MISTIKA, MAGJIA DHE BUKURIA E UNIVERSIT
(Për dhe Kundër)

1. John Dobson

Çka thonë shkenca dhe religjionet për fillimin dhe krijimin e botës, pak a shumë dihen.

Tani do të shkruajmë për njërin nga të "krisurit", i cili jo tamam me ane te shkences, por me shume me anë te "magjise" ka guxuar te shpjegoje fillimin, bile dhe te shkoje me tej, ku mbase asnjeri s'ka per te shkuar dot ndonjehere.

Ky mjeshtri quhet John Dobson.

Gjyshi i tij ka themeluar universitetin e Pekinit, e vete eshte i famshem per shpikjen e nje teleskopi te lire e funksional qe mban emrin e tij (Dobsonian).

Dobson niset nga nivelit i larte i energjise qe na rrethon. Simpas llogarive te tij, nje kilogram lende permban energjine e njemije bombave atomike.

Kuptohet po te merren parasysh permasat e universit qe njohim, sasia e energjise eshte jashtezakonisht e madhe.

Dhe pyetje eshte: nga erdhi gjithe kjo energji? Aq me shume qe ne nuk njohim asnje proces natyror qe krijon energji.

Ne fakt, gjithe dynjaja jone bazohet vec ne transformime energjish, por ne asnje rast energjia nuk krijohet. Mesa duket Prometeu i vodhi Mjeshtrit zjarrin, por jo formulen e tij.

Nje pjese e mire e shkences thote qe gjithe kjo energji u cliruar ne Big Bang, por kuptohet, pa mundur te thote nga u gjet si fillim. Kurse feja ja le Zotit misterin.

Kurse Dobson, gjen nje rruge te mesme, dmth "magjine" per te shpjeguar super cudine.

Nga llojet e energjise qe njohim, dy me te konsiderueshmet jane ajo e gravitetit dhe ajo elektrike. E para na ben te peshojme mbi dysheme, sic ben te terhiqet cdo gje ne dynja, dhe e dyta na pengon qe te mos biem neper dyshme, sic ben te shtyhen objektet me ngarkese te njejte, apo te terhiqen ato me ngarkese te kundert.

Perpara se te bejme (dmth. Dobson) kercimin magjik per shpjegimin e origjines se gravitetit dhe elektricitetit, le ta shohim ceshtjen nga nje ane tjeter.

Po sikur te gjithe gjerat ne univers te bashkohen ne nje gje te vetme, a do te kemi me energji graviteti? Pjesa me e madhe e kesaj energjie do te shenderrohej ne forma te tjera.

Ne menyre te ngjashme, do te transformohej dhe energjia elektrike.

Per ta sqaruar me nje shembull "magjine," le te mendojme ne suste, qe dikush e terheq nga te dy anet. Le te themi se susta sherben si univers per disa qenie nanoskropike, le t'i quajme sustore.

Pra, sustoret do te mund te venin re se universi i tyre (susta) ka energji qe tenton ta mbledhi susten. Dhe mbasi susta leshohet, ajo vertet mblidhet, dhe energjia mbledhese transformohet ne te tjera.

Ne menyre te ngjashme, ne universin tone, graviteti, thote Dobson, eshte energjia qe tenton te coje gjene ne gjendjen fillestare, ate te bashkuar. Po ashtu energjia elektrike ben qe gjeja e pafundme te paraqitet si gjera te ndara ne grimca.

Pra, sipas Dobson, gjithe kjo energji sherben per te paraqitur te pandashmen e te pafundmen si te ndashme e te fundme, sic e shofim ne kasollen tone.

Me tej, Dobson e shtrin magjine e tij dhe mbi hapesiren e kohen, keto pjese perberese te dynjase. Gjithmone sipas tij, hapesira duhet per te paraqitur te ndashmet, dhe koha per ndryshimet, apo transformimet e energjise.

Pa hapesire gjerat nuk mund te ndahen, dhe pa kohe ato nuk mund te ndryshojne.

Magjise se tij te "krijimit," Donson i ka gjetur dhe nje emer: "apparitional causation," apo shkakesi paraqitese (mbase ka ndonje perkthim dhe me te mire).

Shkenca zyrtare e sheh Dobson si heretik apo te krisur. Dhe nuk ka faj, shkenca nuk ka si te merret me magji. Por, nga ana tjeter Dobson thote se s'ka rruge tjeter per te shpjeguar krijimin, apo per te shkuar me tej akoma, vecse me magji apo fantazi.

Edhe une i prura ketu keto ide jo per t'i perkrahur apo shpjeguar me to boten,se sa per te ndare shijimin e nje fluturimi aq te guximshem te fantazise njerzore, sic eshte ajo e Dobson.

Keto ide te Dobson, ngjajne me ide te feve indiane, dhe kjo nuk eshte koincidence, Dobson ka kaluar nja 25 vjet ne nje manastir Vedanta.

I pyetur mbi mardheniet shkence-fe, Dobson thote se ato duhet te ulen e t'i japin doren njera tjetres.

2.Njësitë arkitekturore të Universit

Kështu i përshkruan një enciklopedi shkencore moderne elementet kimike. Mes elementeve të tokës sonë ka një shumëllojshmëri habitëse: disa prej tyre janë të rralla, të tjera janë me bollëk. Elemente si ari mund të tërheqin syrin njerëzor.. Të tjerat janë gaze, të cilat ne as që i shohim, si azoti dhe oksigjeni. Qdo element është i përpërë nga një lloj i veqantë atomi. Mënyra se si atomet janë ndërtuar dhe ndërvarur nga njëra-

tjetra tregon efektshmri dhe një organizim marramendës në një rregull sistematik.

Rreth 300 vjet më parë, vetëm 12 elemente ishin të njohura: argjendi, arseniku, bismuti, karboni, bakri, ari, hekuri, plumbi, merkuri, antimoni, squfuri dhe kallaji. Ndërkohë që u zbuluan të tjera, shkencëtarët vunë re se elementet pasqyronin një organizim të rregullt. Duke qenë se në këtë organizim kishte vende bosh, shkencëtar si Mendelejevi, Ramsej, Mouzi dhe Bori teorizuan ekzistencën e e;ementeve të panjohura dhe vetitë e tyre. Ato elemente u zbuluan më vonë pikërisht sic ishin parashikuar. Përse patën mundësi këta shkencëtarë të parashikonin se ekzistonin forma të materies, të cilat ishin të panjohura në atë kohë?

Mirë, pra, elementet ndjekin një rregull natyror numerik, i bazuar në strukturën e tyre. Ky është ligj i provuar. Për këtë arsye librat sgkollorë mund të nxjerrin një sistem periodik të elementeve në radhë dhe kolona: hidrogjeni, heliumi...e kështu me radhë.

Një enciklopedi (Mc Graw-Hill Encyklopedia of Science and Technology) vëren: " Janë të pakta sistematizimet në historinë e shkencës që mund të konkurrojnë me sistemin peridik si një zbulim i gjerë i organizimit të botës fizike...Cilatdo elemente të reja të zbulohen në të ardhmen, është e sigurt se ato do të gjejnë një vend në sistemin periodik, duke u përputhur me organizimin e tij dhe duke shfaqur vetitë e duhura faniljare."

Kur elementet rregullohen në radhë e në kolona të sistemit periodik, një marrdënie e habitshme shihet mes elementeve të një kolone. Për shembull,në kolonën e fundit ndodhet heliumi (nr.2), neoni (nr.10), argoni (nr.18), kriptoni (nr.36), ksenoni (nr.54) dhe radoni (nr.86). Këto janë gaze që bëhen të ndritshëm kur një shkarkim elektrik kalon përmes tyre dhe përdoren në llambat inkandeshente. Gjithashtu, ato nuk reagojnë me lehtësi me elementet e ndryshme, sic bëjnë disa gaze të tjera.

Po, Universi, deri edhe në grimcat e tij atomike, zbulon harmoni dhe organizim mahnitës. Cfarë është përgjegjëse për një organizim, harmoni dhe shumëllojshmëri të tillë mes blloqeve ndërtuese të Universit?

Organizimi dhe harmonia e elementeve kimike në sistemin peridik pasqyron thjesht një rastësi apo një projektim inteligjent??!

3.Si u krijua Universi?

A eshte bosh universi? A ka fund? A eshte i perjetshem apo koha ka fund? Doli nga dicka apo nga asgjeja - ex nihilo? Kosmologjistet kane shtruar kete pyetje qe kur Edwin Huble zbuloi ne vitin 1929 qe universi po zgjerohet. Per gati gjysem shekulli, teorija e pranuar ka eshte qe universi filloi nga nje shperthim i fuqishem energjie - Big Bang. Por sot

nje teori e re kosmike proposon qe universi eshte nje pjese e vogel te nje hapesire shume-dimencionale dhe te gjere, dmth qe Big Bang eshte vetem nje hap ne zhvillimin e pafundte te krijimit.

Modeli Standart i Sotshem

Sipas teorise se Big Bang universi u krijua nga shperthimi i nje pike nxehte, te kondensuar pafundesisht. Brenda nje pjese te shkurter te nje sekonde universi filloi te zgjerohesh (teoria e inflacionit). Pas kalimit te miljarda vjeteve galaksite, yjet dhe planetet u krijuan per shkak te ftohjesh se universit. Sot, 13.7 miljard vjet pas shperthimit te Big Bang, pranohet hipoteza qe universi akoma jo vetem qe po zgjerohet, por edhe po shpejtesohet nen ushtrimin dhe influencen e ca forcave teper energjitike dhe misterioze. Nese universi vazhdon te zgjerohet ne kete menyre, e ardhmja e universit duket e zeze. Yjet do te shpenzojne energjine e tyre, galakxite do te shperbehen, dhe universi do te mbetet i erret dhe pa jete pergjithmone. Kjo teori le shume pyetje dhe nuk shpjegon se si origjinoi Big Bang dhe se cfare eksistonte para shperthimit te madh. Gjithashtu, teoria nuk shpjegon natyren e fushes se energjise misterioze qe ndikon ne rritjen e shpejtesise te universit.

Modeli Rrethanor (Ciklor)

Per t'ju drejtuar limiteve dhe paradokseve te Big Bang, kosmoligjistet Paul Steinhardt, profesor ne Princeton University, dhe Neil Turok, profesor ne Cambridge University, perpunuan nje hipoteze te re kozmologjike e cila vendos universin si nje pjese e vogel ne perberjen e gjithesise, shumica e se ciles qendron ne dimensione te tjera qe njeriu nuk mund t'i mendoj dhe pershkruaj, sepse njeriu mendon e shikon ne tre dimensione (1)gjatesi, (2)lartesi, (3)gjeresi. Universi i jone eksiston ne nje shtrese tre dimensionale e cila qendron afer nje tjeter shtrese, te padukeshme qe eksiston jashte dimensioneve qe njeriu kupton. Cdo trilion vjet, te dy shtresat perplasen me njera tjetren dhe si pasoje krojojne nje stuhi energjie te barabarte me ate te Modelit Standart. Ne kete Model Rrethanor universi zgjerohet, ftohet, krijohen galaksite, yjet, dhe planetet deri sa zhvillimi natyror i ketyre objekteve vjen ne fund dhe e le universin bosh. Por sipas ketij modeli, perplasja e te dy shtresave fillon perseri ciklin e krijimit nga fillimi. Ne kete menyre, argumentohet, qe koha dhe gjithesia jane te pafundeshme, gje qe nuk gjendet ne Modelin Standart.

Hapi i Pare: Universi Bosh

Imagjino dy shtresa dy-dimensionale. Shtresa e pare permban universin tone dhe shtresa e dyte permban nje univers tjeter (ose asgje) por eshte i padukshem dhe ne nuk e shohim dot sepse eshte jashte dimensioneve qe mund te kuptojme. Pas ca kohe -triliona vite- ne zgjerim i

afrohemi fundit ciklik kosmik ku perberja e universit tone eshte kaq e shperndare dhe e ulet sa qe hapesira eshte gati bosh. Megjithate te dy shtresa jane akoma ne levizje, edhe pse jane bosh, dhe forcat e terheqjes midis tyre i afrojne bashke.

Hapi i Dyte: Perplasja Energjitike

Gjate afrimit te shtresave, forcat e terheqjes i prishin siperfaqet dhe perberjen e te dy shtresave duke krijuar vale derisa shtresat bashkohet ne disa vende dhe ne kohe te ndryshme. Prej kesaj perplasjete te drejt-perdrejte clirohet energji e madhe. Si prodhim te clirimit te energjise, krijohet nje univers i fillestar. Gjithashtu, forca e perplasjes shkakton te dy shtresat te shkeputen dhe te terhiqen larg njer tjetres.

Hapi i Trete: Universi i Plote

Shperthimi i mesiperm dhe universi i fillestar zgjerohet dhe ftohet, dhe krijohen valet microwave qe sot jane te dukura ne universin tone. Kronologjia e ngjarjeve eshte e njejta me ate te Modelit Standart: krijohen galaksite dhe objektet e tjera kozmike, dhe universi vazhdon te zgjerohet, e cila sot eshte e ngjashme me universin tone.

Hapi i Katert: Universi i Vjeter

Nga fundi i eres kozmike, universi eshte zgjeruar kaq shume saqe galaksite jane teper larg me njer-tjetren. Mbas trilion vjet shumica e yjeve jane shuar dhe universi eshte bosh ne pergjithesi. Por ky eshte vetem fillimi. Terheqja e shtresave kozmike eshte e vazhdueshme, e pafundte dhe i perplas shtresat here pas here, duke nxitur Modeli Standart i Sotshem fillimin e vdekjes-rilindjes te universit.

Tani, kjo teori natyrisht nuk mund te provohet akoma, sepse limited tona te kuptimit na pengojne te shqyrtesojme gjithesine. Megjithate teoria u modelua nga llogarite matematikore shume komplekse, gje qe ju mori Prof. Steinheardt dhe Prof. Turok gati 18 muaj per te perfunduar. Sot, teoria e tyre po shqyrtohet nga fiziciste, astronomiste, etj.

Sipas teorise te Big Bang:

-Para Big Bang universi qe shume i nxehte dhe shume i vogel, dhe materja ekzistonte veten ne formen e kuarkeve te lire.

-Pas shperthimit te big bang ndodhi:

1.Zgjerim i shpejte dhe universi gradualisht u ftoh.

2. Kuarket u bashkuan dhe formuan Hadronet.

3. Forcat u ndane (elektromagnetike, berthamore dhe graviteti)

4. Materja (atomet) u formua.

5. Materja lindi galaksite, yjet, planetet, etj.

Doja te ilustroja ndarjen e elementeve themelore dhe te shpjegoja krijimin e universit. Vijon me poshte:

Elementet Atomike:

Elektron

Proton

Neutron

Elementet Nen-Atomike:

Fermion - elementet nen-atomike qe perbejne materjen dhe anti-materjen, permbledh:

A. Materja - e cila perbehet nga:

I.Lepton: Element strukturor fillestar pa permasa dhe struktura te brendeshme. Ka mase te ulet dhe udheton shpejt. Ky element nuk ndikon ne mbajtjen e berthames atomike.

Elektron – ngarkese negative -1.6X10e-19 dhe peshe 9.1X10e-31kg. Rotullohet ½.

Muon – njesoj si elektroni por peshon 206.77 here me shume dhe ka nje gjysem-jete afersisht 2.197 mikroseconda.

Tau – nje tjeter electron I rende dhe me gjysem jete te 3X10e-13 sekonda.

Neutrino – nuk ka ngarkese dhe ka masat e 1x10e6 te elektronit dhe rrotullohet ½. Ka tre lloj neutrino:

1. elektro-neutrino
2. muono-nutrino
3.tau-nutrino

II.Kuark: Element strukturor i vogel 10e-15m radii) dhe merr pjese me forcat e forta berthamore. Kuarket kane ngarkesa elektrike fraksionale. Ky elemnt strukturor ndikon ne mbajtjen e berthames atomike. Elementi identifikohet nga keto ngarkesa:

posht (d)= -1/3

lart (u)= +2/3

largues (s)= -1/3

terheqes (c) = +2/3

meposhtem (b)= -1/3

mesiperm (t)= +2/3

III.Hadron - element i perbere (neutron dhe proton)

Proton: Perbehet nga 2(u)kuark+1(d)kuark me ngarkese +1: ((+2/3)+(+2/3)+(-1/3)).

Neutron: Perbehet nga 2(d)kuark+1(u)kuark me ngarkese 0: ((-1/3)+(-1/3)+(+2/3)).

IV. Barion – perbere nga tre kuark. Barionet perbejne materjen e perditeshme:

Proton: Perbehet nga 2(u)kuark+1(d)kuark me ngarkese +1: ((+2/3)+(+2/3)+(-1/3)).

Neutron: Perbehet nga 2(d)kuark+1(u)kuark me ngarkese 0: ((-1/3)+(-1/3)+(+2/3)).

Meson: Perbehet nga nje kuark dhe nje anti-kuark. Mesonet jane aktive ne mbajtjen e nukleoneve ne berthamen atomike. Ka dy tipa: (1)Pion (pi-meson) dhe (2)Kaon (K-Meson).

V. Boson – mbajtesi i forces. Lehteson krijimin e elementeve themelore me masa me te medhaja. Ka tre lloje:

Foton – s'ka mase, s'ka ngarkese dhe permban forcen elektromagnetike. Ka efekt deri ne pafundesi.

Gluon – s'ka mase, s'ka ngarkese dhe permban forcen e forte berthamore. Ka efekt deri ne distancen 10e-13 cm.

W+, W- dhe Z0 – s'ka mase, permban forcen e dobet berthamore me ngarkesen perkatese. Ka efekt deri ne distancen 10e-15 cm.

Graviton – s'ka mase, s'ka ngarkese, permban forcen e gravitetit. Ka efekt deri ne pafundesi.

B. Anti-Materja:

Nuk dihet shume mbi anti-materjen po fizicistet besojne se kane gjetur nje element anti-materje quajtur positron. Ky element eshte I ngjashem me elektronin por ka ngarkese positive. Anti-materjet e tjera jane anti-leptone dhe anti-kuark. Nuk besohet qe bosonet vete te kene anti-element te perkatshem.

Natyrisht, mardheniet midis materjes, anti-materjes dhe zgjerimit drejt pafundesise si dhe ndikimi i forcave elektromagnetike, gravitore, dhe berthamore mbas nje fare kohe do perfundojne ne prishjen e universit. Te pakten keshtu mendohet.

4.Teoritë mbi lindjen e Gjithësisë

Teoritë mbi lindjen e Gjithësisë mund të përmblidhen në dy grupe thelbësore; atë të Bumit të Madh (Big Bang) dhe atë të Përhedhjes së Madhe (Big Bounce).

Sipas teorisë standarde të Bumit të Madh; papritur, në njëfarë mënyre, ndodhi diçka e veçantë me të cilën zuri fill koha, njëkohësisht edhe Gjithësia, e cila më pas u zmadhua.

Një mundësi tjetër për lindjen e Gjithësisë është ajo që mund të quhet Përhedhja e Madhe. Idea është se përpara asaj ngjarjeje rroposëse që njihet si Bumi i Madh mund të ketë pasur një gjithësi që ishte më e madhe.

Kjo u bë gjithnjë e më e vogël dhe mbërriti në një gjendje të ndërmjetme mekaniko-kuantike të papërmbajtëshme, prej të cilës erdhi një gjithësi tjetër bymuese.

Modeli ekpirotik

Nëse do të kishte grimca në formë pike si strukturë themeltare të gjithçkaje, atëherë sipas teorisë standarde të Bumit të Madh, që në fillimet e Gjithësisë gjithçka duhej të ishte ngjeshur në një shkallë madhësie pafundësisht të imët si dhe temperatura do të kishte qenë e pafundtë. Në këtë mënyrë do të kishe të bëje me gjëra të pafundta dhe andralla që sjellin gjërat e pafundta është se nuk mund të arrish të llogarisësh dot asgjë.

Modeli ekpirotik është një ide e re që nuk do të zëvendësojë atë të Bumit të Madh, i cili prej 50 vjetësh mbizotëron të menduarit e kozmologëve mbi sesi nisi dhe evoluoi Gjithësia. Por në vend të një gjithësie që lind në një çast të dhunshëm nga një pikë pafundësisht të vogël të një dendësie të pafundtë, këndvështrimi i ri arsyeton se Gjithësia jonë u krijua kur një "membranë" paralele me botën tonë katër-dimensionale, u tërhoq nga kjo e fundit dhe u përplas me të në mënyrë kataklizmike pasi që të dyja kishin pasur evoluar ngadalë në hapësirën e një dimensioni të pestë të fshehtë, përgjatë një periudhe kohe tej mase të gjatë. Membrana u puthit pas botës sonë dhe energjia kinetike e përplasjes është kthyer në kuarqe, elektrone, fotone, etj. të cilat janë kufizuar të lëvizin përgjatë tre dimensionesh hapësire. Bumi i Madh, me këtë edhe zanafilla e Gjithësisë nisi në një mënyrë jo edhe aq të pazakonshme si ç'përfytyrohet.

Gjeometria energjitike e parapëlqyer nga këto dy botë është e sheshtë, kështu që përplasja e tyre prodhon një gjithësi të sheshtë Bumi të Madh. Sipas ekuacioneve të Einstein'it, kjo do të thotë se dendësia e përgjithshme e Gjithësisë është e barabartë me dendësinë kritike. Polet teke, të rënda, magnetike që prodhohen me mbitepri në teorinë standarde të Bumit të Madh nuk prodhohen fare në këtë skenar sepse temperatura pas përplasjes është tepër më e vogël për të prodhuar ndonjë nga këto grimca të rënda.

Efektet kuantike bëjnë botën rrjedhonjëse katër-dimensionale të valëzohet përgjatë dimensionit të posaçëm që ndodhej përpara përplasjes kështu që përplasja në disa vende ndodh në kohë pak më të ndryshme se nga disa të tjera. Në kohën kur përplasja është kryer e tëra, valëzimi çon në ndryshime të vogla të temperaturës, çfarë mbjell luhatje temperature në sfondin e micërvalëve si dhe mbrujtjen e galaksive.

Mund të zëvendësoje Teorinë e Fryerjes (Inflacionit)

Teoria e Fryerjes u zhvillua në vitet 80-të nga Alan Guth (MIT), Andre Linde (Stanford), Andreas Albrecht (UC Davis) dhe

Steinhardt. Ajo mbështetet në teorinë e Fushës Kuantike dhe përpiqet të llogarisë njëtrajtshmërinë, në dukje, të Gjithësisë. Po të hedhësh vështrimin në një drejtim në qiell, do të vëresh disa veçori të Gjithësisë - galaksi dhe tufa galaksish - të cilat i përngjajnë atyre që ndodhen në një drejtim tjetër. Teoria e Fryerjes e përllogarit këtë duke vendosur të gjithë materien në një spërkë në fillimet, pastaj duke e shkrehur atë jashtë me shpejtësi më të madhe se të dritës në një periudhë fryerje ku gjithçka u zhvillua nën rregulla të përngjashme pa pasur parasysh se për ku po drejtohej.

Në të njëjtat përfundime të çon edhe modeli i përplasjes së branave. Por Teoria e Fryerjes nuk i drejtohet idesë se mund të ketë dimensione të tjera.

Në koncept, modeli ekpirotik është ndryshe. Nuk është aspak duke ndodhur ndonjë fryerje apo ndryshim i shpejtë. Qasja drejt përplasjes zë vend tepër ngadalë përgjatë një periudhe tepër të gjatë kohe. Gjithësia është e njëtrajtshme sepse përplasja dhe nisja e fazës së Bumit të Madh ndodhin pothuajse njëherësh gjithandej.

Kozmologjia e fryerjes parashikon një spektër valësh gravitacionale që mund të jenë të shqueshme në sfondin kozmik të micërvalëve. Modeli ekpirotik nuk parashikon ndonjë efekt valësh gravitacionale që mund të shquhen në këtë sfond.

Atëherë, çfarë ka përtej kufijve të Gjithësisë ?

Dimensioni i pestë është ajo që ka përtej caqeve të Gjithësisë, thonë krijuesit e kësaj ideje. Ndonëse arsyetojnë se në fakt nuk ka caqe.

Membrana, apo "brana" (ang. brane/s) si ç'i quajnë teoricienët, duhet të kenë pluskuar si fletë letre përgjatë këtij dimensioni të pestë të cilin edhe vetë shkencëtarët e pranojnë se e kanë të vështirë ta përfytyrojnë intuitivisht.(Mënyra jonë e rëndomtë e shikimit të hapësirës fizike 3 përmasore, së bashku me kohën, përbëjnë katër dimensionet e njohura).

Çdo fund i dimensionit të pestë është kufizuar nga një branë e pafundtë. E tillë mund të jetë gjithësia jonë e dukshme, e cila përpara përplasjes mund të ketë pasur ose mund të mos ketë pasur materie normale. Në fundin tjetër të dimensionit të pestë gjendet një branë me fizikë të ndryshme nga e jona. Branat në mes, ndonëse mund të përmbajnë materie, nuk janë gjithësi, dhe nuk i ngjajnë branës në të cilën banojmë ne. Këto brana bashkë me hapësirën në mes tyre janë të fshehura pasi grimcat dhe drita nuk munden ta përshkojnë hapësirën në mes branave. Vetëm graviteti është në gjendje të çiftojë materien e një brane kufizuese me të tjerat. Tjetër, mund të ketë brana të tjera në interval, të cilat janë paralele me branat kufizuese dhe që mund të mbajnë energji.

Kjo teori është e mbështetur në teori të tjera mbi mundësinë e pasjes së dimensioneve të shumëfishta të cilat po pranohen gjithnjë e më tepër. Teoria është zhvilluar nga Neil Turok i Cambridge University, Burt

Ovrut i University of Pennsylvania, dhe Paul Steinhardt e Justin Khoury të Princeton University.

Nuk ka arsye të pranojmë si të vërtetë, sipas këtij sistemi konceptual referimi, pasjen e gjithësive të tjera andej, thotë Burt Ovrut.

Nëse në membranën tonë do të kishte pasur materie të ngjeshur përpara Bumit të Madh atëherë imtësia më e vogël do të ishte ajo e një filli, gjë që zbut sjelljen e pafundtë të rastit të teorisë standarde të Bumit të Madh në diçka të fundtë. Që do të thotë se gjithçka ishte shkërmoqur në një shkallë tepër të vogël por jo pafundësisht të vogël. Kjo të jep shpresë të mund të jesh në gjendje të llogarisësh se çfarë ndodhi në fillimet e Gjithësisë.

Termi ekpirotik vjen nga fjala e lashtë greke ekpyrosis, që do të thotë flakadan (zjarr apo përleshje shkatërrimtare). Sipas një modeli stoik të lashtë kozmologjik me të njëjtin emër, Gjithësia u krijua nga një shpërthim i vrullshëm zjarri. Teoricienët e ditëve tona thonë se kjo ide e lashtë nuk është e ndryshme nga përplasja e parashtruar në modelin e ri. Sidoqoftë, sipas nocionit stoik, ky proces mund të përsërisë vetvehten në të ardhmen.

5.Krijimi i Universit sipas shkencës

Llogaritjet e probabilitetit e përgënjeshtrojnë "Rastësinë"

Gjithçka që studiuam deri tani tregon haptazi se çdo ekuilibër numerik që u përcaktua menjëherë pas Big Bengut, ka një rëndësi me të vërtetë jetike për vazhdimësinë e racës njerëzore. Pra, si fuqia shpërthyese, vlerat e katër forcave themelore dhe të gjitha ato ndryshore, të cilat do t'i analizojmë në faqet vijuese, janë harmonizuar në atë mënyrë që të formojnë një univers ku të mund të jetohet dhe kjo harmoni është përllogaritur me delikatesën më të madhe.

Në këtë pikë le të marrim në dorë pretendimin e rastësisë (koinçidencës) të materializmit. Rastësia është term matematikor dhe nëse diçka mund të rea-lizohet me anë të rastësisë mund ta llogarisim në saje të matematikës së probabilitetit. Le ta shohim së bashku.

Vallë, sa është mundësia që një univers, i cili na jep mundësinë e jetës, të jetë vetëformuar rastësisht së bashku me të gjitha ndryshoret fizike? Një e bi-lionta e bilionit? Një e trilionta e trilionit, të trilionit? Apo më tepër?

Këtë shifër e zbuloi matematicieni i njohur anglez Roxher Penrouz, shok i ngushtë pune me Stefan Hauking. Duke futur në llogaritje të gjitha ndryshoret fizike evidentoi se në sa forma të ndryshme mund të rreshtoheshin, dhe për të formuar një mjedis ku mund të jetojnë gjallesat përcaktoi rezultatet e probabiliteteve të tjera të mundshme të Big Bengut.

Probabiliteti për të formuar një Univers ku mund të ketë jetë:

Llogaritjet e matematicienit anglez Roxher Penrouz demostruan se probabiliteti i formimit të rastësishëm të një universi të përshtatshëm për jetesë është 1 në 1010123. Për të përkufizuar këtë numër fjala "e pamundur" mbetet e pafuqishme.

10100000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000

Probabiliteti i gjetur nga Penrouz ishte 1010123.

Është e vështirë bile të mendohet se ç'kuptim ka ky numër. Në mate-matikë një numër i shkruar në formën 10123 do të thotë, 1 i ndjekur nga 123 zero. Kjo është një shifër astronomike, e cila është më e madhe se numri i mbledhjes i të gjithë atomeve të universit, pra, 1078. Por numri i gjetur nga Penrose është shumë herë më i madh se ky i fundit.

Këtë shifër le të mundohemi ta shpjegojmë me disa shembuj: 103 do të thotë 1000. 1010123 do të thotë një numër, i cili formohet nga një 1 i ndjekur nga 1000 zero. Nëse pas 1 vendosim nëntë zero kjo formon 1 miliard, 12 zero, 1 trilion... Por të vendosësh pas numrit 1* 10123 zero nuk mund të përkufizohet apo të ketë një emërtim as në matematikë.

Në termat praktike në matematikë probabilitetet më të vogla se 1 në 1050 nënkuptojnë një "probabilitet zero". Por numri i Penrouz ishte një numër tri-liarda të triliardit herë më i madh se ky. Ai numër formohet nga 1 i pasuar prej 10123 zerosh. Shkurtimisht ky numër na tregon pamundësinë për të shpjeguar universin nëpërmjet rastësisë.

Roger Penrose: Ky numër na tregon edhe njëherë mprehtësinë dhe saktësinë e që-llimit të Krijuesit.

Roxher Penrouz bën këtë koment mbi këtë numër që i kalon muret e logjikës:

"Ky numër, na tregon edhe një herë mprehtësinë dhe saktësinë e qëllimit të Krijuesit, pra, një mundësi në 1010123. Ky është me të vërtetë një numër i jashtëzakonshëm. Këtë asnjë njeri nuk mund të arrijë ta shkruajë në formën e një numri natyror sepse i duhet të shtojë pas numrit 1 edhe 10123 zero. Edhe sikur t'i shtojmë nga një zero në vend të të gjithë protoneve dhe neutroneve të universit përsëri do ta kishim të vështirë të përfitonim një numër të tillë.”

Këto shifra, të cilat përkufizojnë saktësinë e ekuilibreve dhe të projekti-mit (dizenjimit) luajnë një rol themelor që i tejkalon kufinjtë e inteligjencës sonë. Janë tregues që vërtetojnë se universi kurrë nuk mund të jetë "fryt i rastësisë", por ashtu siç e shprehu edhe Penrouz, "demostrues i mprehtësisë dhe i saktësisë së Krijuesit".

Në fakt për të kuptuar se universi nuk është "fryt i rastësisë", nuk është e nevojshme të dihen këto llogaritje probabiliteti që treguam më lart. Sepse çdo person që hedh një sy përreth mund ta perceptojë kudo në univers këtë krijim të qartë. Padyshim që pas një shpërthimi të rastësishëm me radhitjen vetvetiu të atomeve nuk mund të formohet një univers i përsosur, e brenda tij sisteme, Dielli, Toka, njerëzit në të, kafshët, bimët, insektet dhe gjithçka tjetër. Detajet që evidentojmë kudo nga kthejmë kokën ne, janë një nga një, argumente të ekzistencës së Perëndisë, fuqisë së Tij supreme dhe të një krijimi të vullnetshëm. Por këtë mund ta konceptojnë vetëm ata njerëz që arrijnë të arsyetojnë:

"Është fakt se në krijimin e qiejve e të tokës, në ndërrimin e natës e të ditës, të anijes që lundron në det që u sjell dobi njerëzve, në atë shi që e lëshon Allahu prej së larti e me të ngjall tokën pas vdekjes së saj dhe përhap në të nga çdo lloj gjallese, në qarkullimin e erërave dhe reve të nënshtruara mes qiellit e tokës, (në të gjitha këto), ka argumente për një popull që arsyeton". (Bekare, 164)

Katër Forcat

Faktikisht shpejtësia e shpërthimit te Big Bengu është vetëm një nga ato ekuilibra numerikë të formuara në atë çast në univers. Pas Big Bengut dolën në pah "përmasat", të cilat përcaktojnë strukturën e universit tek e cila ne bëjmë pjesë, dhe këto ishin të përcaktuara në vlera të duhura.

Këto përmasa përbëjnë atë që sot fizika moderne i quan "katër forcat themelore". Të gjitha strukturat dhe lëvizjet fizike në univers kryhen në saje të ekuilibrit dhe relacioneve midis këtyre katër forcave. Këto janë: forca tërheqëse e tokës, forca elektromagnetike, forca e fuqishme bërthamore dhe forca e dobët bërthamore. Forcat e fuqishme dhe të dobëta bërthamore përcaktojnë vetëm strukturën përbërëse të atomit. Kurse dy të tjerat, pra, forca tërheqëse e tokës dhe forca elektromagnetike, përcaktojnë marrëdhëniet midis atomeve dhe gjithashtu të gjithë ekuilibrat e objekteve materiale (dmth, vetë materien). Këto katër forca kontrollojnë dhe përcaktojnë të gjithë materien e shpërndarë në univers pas Big Bengut.

Tek krahasojmë këto forca me njëra-tjetrën, përpara na del një pamje shumë interesante. Këto katër forca zotërojnë vlera jashtëzakonisht të ndryshme nga njëra-tjetra. Nëse do të kërkojmë të përdorim një njësi të përbashkët për raportet e të gjitha këtyre forcave, do të shkruajmë diçka të tillë:

Forca e fuqishme bërthamore : 15

Forca e dobët bërthamore : 7.03 x 10-3

Forca elekromagnetike : 3.05 x 10-12

Forca tërheqëse e tokës : 5.90 x 10-39

Nëse do të shihnim me kujdes numërat e mësipërm, do të vërejmë një dife-rencë shumë e madhe midis tyre. Psh, vlera e forcës së

fuqishme bërthamore është 25 e ndjekur kjo nga 38 zero më e madhe se forca tërheqëse e tokës! Vallë, cila është arsyeja e një diference të tillë?

Biologu molekular i njohur Majkëll Denton në librin me titull Fati i Natyrës: Si shfaqin qëllim ligjet biologjike në univers, shpjegon një të vërtetë kështu: Universi është krijuar me një projektim të veçantë që synon jetën e njeriut.

Biologu molekular Majkëll Denton në librin "Nature's Destiny": How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe (Fati i Natyrës: Si shfaqin që-llim ligjet biologjike në univers), kësaj pyetjeje i kthen këtë përgjigje:

"Në qoftë se forca tërheqëse e tokës do të ishte një trilion herë më e madhe, atëherë universi do të kishte një sipërfaqe më të vogël dhe jetëgjatësia do të ishte më e shkurtër. Përmasa e një ylli përafërsisht do të ishte një trilion herë më i vogël se Dielli ynë dhe jetëgjatësia e tij do të ishte vetëm një vit. Nga ana tjetër nëse forca tërheqëse e tokës do të ishte pak më e vogël se realja nuk do të arrihej kurr-sesi të krijohej ndonjë yjësi apo galaktikë. Në të njëjtën mënyrë edhe te forcat e tjera vihet re një ndjeshmëri e tillë. Nëse forca e fuqishme bërthamore do të kishte një vlerë paksa më të vogël atëherë i vetmi element statik do të ishte ai atom, i cili në bërthamë përbëhet nga dy protone. Në këtë gjendje në univers nuk do të mbesë fare hidrogjen dhe nëse yjet dhe galaktikat do të ishin të krijuara, do të kishin një strukturë shumë më ndryshe nga ajo ç'kanë sot. Qartësisht nëse këto konstante dhe këto forca themelore nuk do të kishin vlerat preçize, të cilat zotërojnë sot, nuk do të ekzistonte asnjë yll, supernovë, planet apo atom. Me një fjalë nuk do të kishte jetë".

Pol Devis bën një koment të tillë mbi përcaktimin (përpilimin) e ligjeve themelore të fizikës në univers në harmoni me jetesën e njeriut:

"Nëse natyra do të kishte zgjedhur vlera numerike pak më ndryshe, universi do të ishte një vend shumë më ndryshe. Dhe me shumë mundësi ne nuk do të gjendeshim këtu për ta parë... Dhe njeriu me studimin e kozmologjisë, pabesueshmëria sa vjen e bëhet më e dukshme. Zbulimet e fundit mbi zanafillën e universit tregojnë se ky univers, i cili është vazhdimisht në zgjerim përbëhet nga një strukturë shumë preçize, e cila lind një admirim të madh".

Arno Penzias, me zbulimin e argumentit të madh të sfondit kozmik të rrezatimit, së bashku me Robert Uillson më 1965 fituan çmimin Nobel. Penzias mbi këtë projektim të mahnitshëm bën këtë koment:

"Astronomia na shpie në një ngjarje të mahnitshme; një univers i krijuar në mosekzistencë. Është ndërtuar mbi një ekuilibër shumë të ndjeshëm me kushtet e duhura për të lejuar jetën në tokë. Ky është një univers i planifikuar për këtë qëllim".

Te këto pjesë, të cilat i shkëputëm nga thëniet e shkencëtarëve të njohur vërejmë se të gjithë kanë evidentuar të njëjtin realitet. Kjo e

vërtetë, i shfaqet çdo personi, i cili studion këto sisteme dhe ekuilibre të universit që na mahnisin pa masë. Është shumë e qartë që në të gjithë universin ekspozohet një projektim superior dhe një sistem i përsosur. Zoti i këtij sistemi padyshim është Allahu që krijon gjithçka të përsosur. Allahu na tërheq vëmendjen në një nga ajetet e Tij mbi përsosmërinë dhe maturinë në krijimin e universit:

"(Ai është që) Vetëm Atij i takon sundimi i qiejve dhe i tokës, Ai nuk ka as fëmijë e as shok në sundimin e Tij. Ai krijoi çdo gjë, duke e përsosur në mënyrë të qartë e të matur". (Furkan, 2)

6.Origjina e botës

Çdo gjë që ekziston rreth nesh – bota që na rrethon – nga vjen e gjitha kjo? Në radhë të parë, përse është ajo aty? Sa i vjetër është Universi? Apo a është ai gjithmonë aty? A jemi ne me të vërtetë të veçantë në kohë dhe hapësirë? A do të arrimë të kuptojmë se si filloi gjithçka? Nga është bota?

Kozmologjia po punon për të studiuar edhe cepin më të skajshëm të Universit. Për herë të parë mund t'u japim shpjegim pyetjeve rreth fillimit dhe zhvillimit të Universit me anë të vëzhgimeve reale. Me teleskopët e sotshëm, me përshpejtuesit e grimcave dhe me super kompjuterët, shkencëtarët po arrijnë, çdo herë e më tej, ta përplotësojnë imazhin se si u krijua Universi.

Udhëtimet në kohë me anë të dritës

Në Berkeley University të Kalifornisë astrofizikani Saul Perlmutter studion „yjet eksploduese". Imazhet ai i merr nga teleskopi hapësinor Hubble. Astronomët i quajnë këta yje Supernova. Supernovat hyjnë në ngjarjet më të dhunshme të Universit. Ato eksplodojnë me fuqinë e trilion trilionë bombave atomike. Drita e tyre shndrit për një kohë të shkurtër më shumë se e një galaktike të tërë. Për shkak se drita e tyre mund të përllogaritet shumë saktë, Perlmutter mundet të na japë largësinë e tyre nga Toka dhe, në këtë mënyrë, mund të hedhim një vështrim nga e kaluara.

Perlmutter: Të gjithë këto Supernova janë ekplozione që kanë ndodhur para një, dy, tre miliardë vitesh. Në çastin kur studiojmë një nga këto supernova, ato na tregojnë diçka rreth këtij momenti të historisë para një apo dy miliardë vitesh, ndërkohë që ne përpiqemi të qëmtojmë sa më shumë e mundur, për të zbuluar se si ka qenë Universi para dy, pesë apo dhjetë miliardë vitesh.

Pra çdo vëzhgim drejt gjithësisë është po ashtu edhe një udhëtim në kohë, mbrapa në të kaluarën. Yjet, galaktikat, mjegullnajat spirale janë aq larg, saqë dritës i duhet shumë rrugë për të bërë deri në tokë. Një rreze drite për një vit kalon një rrugë prej 9 ½ miliardë

kilometrash. Dritës së Diellit tonë i duhet vetëm 8 minuta që të mbërrijë tek ne. Por dritës së Andromedës, galaktikës më të afërt me Rrugën e Qumështit, i duhen 2 ½ milionë vite deri tek ne.

Shkretëtira në Kili. Këtu ndodhet vegla më e madhe e njerëzimit në tokë e bërë për të vëzhguar Gjithësinë. Është Very Large Telescope, shkurt VLT.

Ky teleskop nuk është vetëm një dylbi i fuqishëm, por gjithashtu edhe një makinë kohe. Me të shkencëtarët kanë mundësinë të depërtojnë sa më larg në Kozmos. Në thellësitë e Gjithësisë ata kërkojnë zonat ku u krijuan yjet e para nga gjella kozmike e zanafillës që më pas do të formonin formacionet komplekse dhe të mrekullueshme: galaktikat, prej të cilave është ndërtuar Universi.

Dr. Natascha Förster Schreiber dhe ekipi saj nga Instituti Max Planck për fizikë extraterrestrale në Garching janë në kërkim të lidhjes mes yjeve të para dhe galaktikave më të hershme.

Si qe e mundur që nga strukturat e para difuze të zhvilloheshin forma të qarta të një galaktike? Imazhet e para që morëm nga VLT-ja na shfaqin sisteme yjesh 10 miliardë vit-drite larg. Trajta të paqarta skematike. Tani shkencëtarët duhet të vendosin rreth një njolle drite.

Vetëm atëherë mund t'ia drejtojnë të gjithë forcën e dritës të Teleskopit objektit të përzgjedhur. Po morën një vendim të gabuar, do me thënë Teleskopin ia drejtojnë një mjegullnaje difuze yjesh në vend një galaktike, kjo do të thotë të humbasësh kohë teleskopi shumë të çmueshme.

A ka më shumë se një univers?

Në Stanford University të Kalifornisë fizikani Andrej Linde ka një shpjegim shumë të thjeshtë për ekzistencën e Materies: Universi jonë është thjesht njëri nga pafund shumë universe tjerë paralele me pafund shumë tipare të ndryshme. Ka pafund botë, në të cilat sundojnë mbase ligje krejtësisht tjera fizike, ndryshe nga bota jonë. Dhe krejt rastësisht, ky i yni është krijuar ashtu, që ne të mund të jetojmë.

Andrej Linde: Fill pas Shpërthimit të Madh Universi nis të prodhojë pjesë të tij të veta të ndryshme. Dhe mbasi ky proces po zhvillohet përjetësisht, ka mundësi të lindin gjithë universet e mundshme, madje edhe ato më të pamundshmit. Disa mund të kenë ligje fizike që mund të ngjasojnë me tonat. Dhe disa herë lindin universe me ligje krejtësisht të ndryshme. Ne mund të udhëtonim shumë e shumë larg për të arritur te këta universe dhe të shikonim diçka krejt tjetër. Por për të udhëtuar aq larg nuk jemi në gjendje ta bëjmë fizikisht. Atëherë mendojmë: ky është Universi im dhe ky është një tjetër univers ku jeton dikush tjetër. Këtë unë e quaj imazhin e Multiversit.

Multiversi është më shumë se një ide. Linde e ka përllogaritur këtë dhe fizikanët tjerë nuk e shohin idenë e tij si të pamundur. Por si është krijuar në fakt? Përgjigjja tij: fjalëpërfjashëm nga Hiçi. Nga Hiçi e ka llogaritur formulën e Multiversit. Sipas Teorisë së Lindes ka një Vakuum zanafille me luhatje të vogla. Nga kjo është krijuar Universi. Këto lëvizje kanë qenë shkak për shpërndarjen e parregullt të Materies: në disa vende u formuan galaktika dhe disa të tjera hapësira boshe. Por nga ky vakuum luhatës nuk lindi vetëm një univers, por pafunsisht shumë.

Koperniku na mësoi që nuk jemi në qendër të Universit. Giordano Bruno vuri re se yjet janë diej njësoj si yni. Hubble na vërtetoi se Universi zgjerohet. A do të na mësojë Andrej Linde që Universi jonë me qindra miliarda galaktika nuk është i vetmi?

Saul Perlmutter: Në të vërtetë duhet të supozojmë mundësinë e ekzistencës së universeve të të gjithë llojeve dhe sasive të mundshme dhe se të gjithë këta mund të ekzistojnë në të njëjtën kohë – në qoftëse ekziston diçka e tillë si koha.

Harald Lesch nuk është dakord. Ai mendon se shkenca nuk është në gjendje t'i japë përgjigje një pyetjeje të tillë, sepse sipas parakushteve që shtron, është e pamudur të ketë një përgjigje. Çdo mendim që braktis sistemin e vet për të nuk është më shkencë.

Harald Lesch: Për çdo shkencë natyrore është deçizive që së pari të respektojmë kauzalitetin dhe së dyti kundërvënien midis hipotezës dhe eksperimentit. Kur kjo nuk respektohet, dhe kjo ndodh per Definition në rastin e universeve paralele, atëherë dy pikat e rëndësishme, që shkenca ka zbatuar me aq madhështi dhe triumfalitet në tre shekujt e kaluar, nuk ekzistojnë më.

Në Penn State University të Pennsylvanisë atstofizikanët Martin Bojowald dhe Abhay Ashtekar janë të një mendimi tjetër. Ata kanë llogaritur një formulë, e cila vërteton matematikisht, që nuk ka patur asnjëfarë Shpërthimi të Madh, por çdo gjë ka nisur me një Big Bounce, një proces sustimi. Një tezë e bazuar matematikishit për kohën para Shpërthimit të Madh ëhtë e llahtarshme, sepse sipas teorise klasike të Shpërthimit të Madh, nuk duhej të kishte fare kohë para Shperthimit. Koha dhe hapësira do të duhej pra të ishin krijuar vetëm në momentin e Shpërthimit.

Problemi që kemi deri më sot është: sa më larg të zhvendosemi në të kaluarën e Universit, aq më pranë do t'i vijmë çastit, kur e tërë masa e Gjithësisë tkurret shumë e më shumë, deri në momentin që volumi arrin te zeroja, ndërsa trysnia pafund. Por në këtë pikë çdo teori merr fund. Përshkrimi i një gjendjeje të tillë nuk ka qenë i mundur me metodat tona shkencore dhe prandaj rrëzohet edhe teorikisht. Pse Abhay Ashtekar dhe Martin Bojowald vazhdojnë të bëjnë akoma llogari edhe pse fizika e tyre duhej të ndalonte në momentin e Shperthimit të Madh?

Shkanca ka mundur deri më tani ta shpjegojë Universin ose me Teorinë e Relativitetit ose me Teorinë e Kuanteve, por që t'i kombinojë të dy këta principe matematikore s'ka arritur deri më tani askush. Të gjitha llogaritë nuk shkojnë më tej se deri tek momenti i Shpërthimit të Madh. Ashtekar dhe Bojowald mundën për herë të parë të kombinojnë dy teoritë dhe arritën në një ekuacion plotësisht tjetër. Meqenëse nuk do ecnin larg me metodat normale përllogaritëse, ata vet kohës i japin një strukturë hapsinore. Shkurt: llogaritë i bënin në dimensionin e katërt. Kjo lloj llogaritjeje quhet teoria e gravitetit kuantik të lakimit (Loop Quantum Gravity). Në momentin kur të dy shkencëtarët përdorën teorinë dhe përllogaritjet e tyre për kohën para Shpërthimit të Madh, si rezultat fituan diçka apsolutisht të habitshme: llogaritjet nxorrën një univers paraardhës.

Abhay Ashtekar: Megjithatë e papritura më e madhe ishte që me të vërtetë në anën tjetër – pra para Big Bangut – ka patur një tjetër univers. Këtë nuk e kemi pritur. Në fillim nuk isha i sigurt në mos bëhej fjalë për një efekt artificial. Por me llogaritjet e mëtejme pamë se kishim të bëjmë me një efekt real fizik.

Në vend të një fillimi absolut,a mos është fjala për një cikël pa mbarim? A mos vallë Bojowald dhe Ashtekar gjetën përgjigjen e pyetjes „çka përpara"? Gjer më tani thuhej: kujt i ec për dore të kombinojë Terinë e Relativitetit me atë të Kuanteve ai do ta zgjidhi enigmën e Formulës së Botës! A mos ia kanë dalë Ashtekar dhe Bojowald?

Harald Lesch: Ne nuk kemi kurrfarë mundësie për të kuptuar të tërë sistemin. Për këtë duhet të qëndronim jashtë sistemit. Atëherë dhe vetëm atëherë mund t'i përgjigjeshim pyetjes se ç'kishte para Shpërthimit të Madh, apo dhe pyetjes të famshme, se nga po zgjerohet në të vërtetë Universi? Me këtë duhet të pajtohemi. Kozmologjia është një arqitekturë e brendshme, pra mund të na japë vetëm tiparet e brendshme të Universit. Vetëm në qoftë se dalim jashtë tij do të kishim një shansë. Por përderisa jemi brenda, dhe ne jemi brenda, s'kemi asnjë mundesi.

7. Edhe njëherë mbi origjinën e Universit

"Po te kisha mundesine te mbyllesha ne levoshgen e nje arre
do te ndihesha mbret i hapesires se pafundme.."
(Shekspir, Hamleti, akti II, skena II)

Hamleti ndoshta donte te thoshte qe qenia njerezore duke qene i kufizuar fizikisht, ka nje mendje te lire te eksploroje te gjithe universin dhe te beje dhe udhetime aventurore , aty ku dhe endrat me fantastike nuk mundin ta pushtojne.

Sot rreth ketij problemi egzistojne pyetje te shumta, ku secila kerkon nje pergjigje te sakte dhe te kuptueshme.

Universi eshte me te vertete i pafundem apo eshte vetem shume i madh? Eshte i perjetshem, apo ka nje jete shume te gjate? A eshte e mundur qe nje mendje e kufizuar te kuptoje nje univers te pafundem?

Mos po rezikojme te perfundojme si Prometeu mitik, qe i vodhi zjarin Zeusit per t'ja dhene njeriut, duke sakrifikuar jeten e tij ,duke e lidhur rreth nje shkembi, ku nje shqiponje ushqehej me melçine e tij?

Sipas S. Hawkink, qe eshte me i madhi fizikant pas Ajshtajnit, mbase dhe me i madhi i te gjithe koheve: "...besoj qe mundemi dhe duhemi te kerkojme per te kuptuar universin. Kemi bere tashme progrese te shenueshme, mbi te gjitha keto vitet e fundit. Akoma nuk kemi perpunuar nje tablo te plote , por ndoshta nuk jemi shume larg asaj."

Dime qe universi nuk ka egzistuar gjithmone ne gjendjen ne te cilen e shohim sot. Ne te kaluaren, ne nje epoke te caktuar, ka ndodhur nje ngjarje qe beri te mundur ndezien e yjeve,qe do te thote qe drita e ardhur nga yjet me te largeta, akoma nuk kane patur kohen per te aritur tek ne (ne toke).

Kjo shpjegon ate qe perse qielli naten nuk vezullon ne te gjitha drejtimet. Por ne qofte se yjet kane egsistuar gjithmone , perse do te ishte e nevojshme akti i ndezies se tyre disa miliarda vitesh me pare?

Sipas filozofit Emanual Kanti, universi ka egzistuar pergjithmone, kurse per pjesen me te madhe te njerzve, besojne qe universi eshte krijuar vetem pak mijra vitesh para se ajo te shfaqej.

Por a eshte i ketij mendimi astronomi E. Hubble? Ne vitin 1923, do te zbulonte qe shume nga njollat te quajtura mjegullnaja, ishin ne realitet te tjera galagtika (qe jane grumbullime yjore qe permbajne miliarda yje), por te ndodhura ne nje distance shume te madhe ndaj nesh.

Ai llogariti qe koha e nevoshme qe drita e leshuar nga yjet e ketyre mjegullnajave te arrinte ne toke do te ishte e rendit te milionave ose miliardave vite. Kjo do te thote qe universi nuk mund te jete krijuar disa mijra vitesh me pare siç mendonin disa. E. Hubble do te zbulonte edhe nje fenomen tjeter mjaft interesant.

Duke analizuar driten e galagtikave qe i afroheshin ose i largoheshin tokes, ai do te kuptonte qe pothuaj te gjitha galagtikat qene duke u larguar,perveç kesaj, sa me larg qe ato ishin nga Toka aq me shpejt largoheshin.

Hubble arriti ne konkluzionin qe ne shkalle kozmike çdo galaktike eshte duke u larguar nga Toka ose nga njera- tjetra, me fjale te tjera Universi eshte duke u zgjeruar.

Zbulimi qe Universi zgjerohet vazhdimisht,eshte zbulimi me i madh intelektual i shekullit te XX. Ky zbulim te çon ne nje perfundim mjaft te debatushem rreth orgjines se universit.

Ne se galagtikat largohen njera nga tjetra, do te thote qe ne nje te kaluar te larget, ato kane qene shume afer me njera tjeter, dhe ne baze te

shpejtesise aktuale te zgjerimit, mund te llogaritim se sa afer kane qene ato rreth dhjete ose pesembedhjete miliarda vitesh me pare.

Sipas mendimit filozofik dhe atij shkencoro- astronomik, çdo ngjarje eshte shkaktuar nga nje ngjarje e meparshme, pra eshte "pasoje". Ngjarja "pasoje" sherben si "shkak" per ngjarjen pasardhese. Me fjale te tjera vargu i ngjarjeve shkak - pasoje i ngjan nje zinzhiri ku çdo hallke e tij simbolizon nje ngjarje te caktuar. Por zinzhiri i ngjarjeve ka nje hallke te fillimit. Kush e ka shkaktuar ate?

Ndodhemi perpara nje problemi ku shume shkencetare, nuk kane patur shume deshire t'i afroheshin ose kane kerkuar t'i shmangen.

Disa prej tyre, kryesisht ruset, i permbaheshin mendimit se Universi nuk ka patur nje fillim; disa te tjere pohonin se çeshtja e orgjines se Universit nuk eshte nje problem shkencor por nje çeshtje metafizike ose fetare.

Kurse S.Hawking thote:"Sipas pikpamjes time, nje trajtim i tille nuk eshte i denje per nje shkencetar te vertete.

Ne qofte se ligjet e natyres nuk do te vepronin ne fillim te universit, nuk do te ndodhte kjo edhe ne te tjera momente te evolimit te Universit?..orgjina e universit duhet vene mbi baza shkencore.

Mbase do te jete nje detyre mbi mundesite tona, por ja vlen ta provojme qe t'i afrohemi asaj.

Big Bang ose Shpërthimi i madh

Sipas Hawking, Universi ka patur nje fillim, por informacionet mbi natyren e ketij fillimi jane te pakta. Origjina e Universit mund te shpjegohet me teorine Big Bang ose i quatur ndryshe “Shperthimi i Madh”.

Thelbi i kesaj teorie konsiston: gjithçka ka filluar ne nje moment ne te cilin i gjithe universi dhe çdo gje rreth saj kane qene perqendruar ne nje pike me nje densitet dhe temperature te pa fundme.
Pas shpertimit te madh, ne nje te qinden e sekondes se pare, ku temperatura ka patur vleren e qindra miliarde grade,universi fillon pak nga pak te zgjerohet.

Fillojne te lindin grimcat e para te lehta si fotonet, elektronet ,neutrinot si dhe antigrimcat e tyre te cilat jane me shumice, si dhe pak nga grimcat e protonit dhe neutronit.

Pas tre minutave te mevonshme, temperatura zbret ne nje miliard grade , dhe ne kete moment protonet dhe neutronet fillojne te kombinohen duke formuar berthamat e elementit helium, hidrogjen si dhe te disa elementeve te tjera te lehta.

Pas qindra dhe mijra vitesh temperatura behet me e vogel se nje mije grade, dhe elektronet zvogelojne shpejtesine e tyre ne nje mase te tille

qe berthamat e lehta mund t'i kapni ato duke formuar keshtu atomet e elementeve te lehta.

Do te kalonin miliarda vitesh kur do te lindinin elementet e tjere si karboni dhe oksigjeni qe jane elemente baze prej te cilave jemi perbere.

Keto elemente do te lindni nga djegia e heliumit ne qendren e çdo ylli. Ky eshte ne vija te pergjithshme shpjegimi i fillimit te universit sipas teorise Big Bang Ja vlen te theksojme qe teoria e relativitetit te pergjithshem te Ajshtajnit, nuk vlen per fillimin e universit , ku dhe vete ai nuk thote asgje per kete çeshte.

Ose per te qene me te sakte, Ajshtajni kishte pershtypjen qe orgjina e universit i tejkalonte kufijte e kerkimeve shkencore. Ne qofte se teoria e relativitetit te pergjithshem nuk vlen per shpjegimin e fillimit te universit, cilat ligje te natyres vlejne per kete akt fillimi?

Zoti nuk "luan" me zare

Lindja e mekanikes kuantike, e cila ne dallim nga mekanike klasike, ka si objek te saj sistemet mikroskopike (te nivelit atomik-molekular),mund te jape spjegimet e munguara.

Dyshimi dhe kundershtimi i Ajshtanit ndaj mekanikes kuantike jane formuluar me shprehjen famoze te tij:" Zoti nuk luan me zare."

Por ne realitet fakte te shumta tregojne qe Zoti eshte nje "lojtar" i afte, ne qofte se do ta krahasonim universin me nje kazino te madhe ku hidhen zare dhe rrotollohen rrotullat e fatit;te administrosh nje kazino eshte nje aktivitet me shume rrezik, sepse mund te humbasesh para çdo here qe hedh zare dhe rrotullon rruleten e fatit.

Por ne qofte se vellimi i pikave qe shenon dhe numri i rrotullimeve eshte i larte, fitimet dhe humbjet jane mesatarisht te parashikueshme, edhe pse eshte i paparishikueshem kur shenon ose rrotullon vetem nje here.

Administratoret e kazinove dine qe mundesite jane ne gjysem ne favor te tyre, kurse klienti-lojtar ka mundesi te fitoje vetem ne se luan ne nje numer te caktuar te hedhjeve te zareve ose xhirove te rrotullave.

Pak a shume e njejta gje ndodh dhe me universin. Kur universi eshte i madh, siç eshte sot, nje numer i larte i "hedhjes" se "zareve" eshte mesatarisht i parashikueshem.

Eshte kjo arsyeja qe ne sistemet relativisht te medha funksionojne ligjet klasike nepermjet te cilave behen parashikime te sakta te ngjarjeve, kurse kur universi eshte shume i vogel, siç ka qene afer gjendjes Big Bang, futen ne loje ligjet kuantike me parimin e tyre te papercaktushmerise, i ngjashem me fatin e nje lojtari te vetem.

Duke vazhduar te hedhesh zare per te pare se çfare do te ndodhe me pas, universi ne dallim nga ajo qe pret, nuk ka nje histori te vetme, por ka te gjitha historite e mundshme, secila me nje probabilitet te dhene.

Hipoteza qe universi ka nje histori te shumefishte, mund te duket fantastiko-shkencore, por sot ajo konsiderohet nga shkenca nje fakt i dhene, te cilen e ka formuluar per here te pare fizikanti i madh Richard Feynman.

Per te krijuar nje perfytyrim rreth kesaj ideje: sqarojme qe per fisiken klasike çdo grimce ka nje histori te vete (grimca per te kaluar nga pika A ne B ka nje trajektore te caktuar), kurse sipas modelit te ri te nje historie te shumefishte, grimcat mund te pershkruajne te gjitha trajektoret e mundshme ne hapesire dhe ne kohe.

Çdo trajektore eshte e lidhur me nje vale qe karakterzohet nga dy numra, njera shpreh gjatesine e vales dhe tjetra fazen e saj (kreshte apo grope).

Mundesia qe nje grimce te kaloje nga A ne B gjendet duke mbledhur valet e "lidhura" me te gjitha trajektoret e mundshme qe kalojna nga A ne B.

Kjo mbase duket pak absurde pasi ne jeten e perditshme ne jemi familjarizuar me faktin qe objektet shkojne nga nje pike e fillimit ne nje tjeter vetem duke ndjekur nje trajektore te vetme.

Ne te vertete kjo nuk mohon ose nuk bie ne kundershtime me hipotesen Feynman të historise shume fishe (ose te mbledheve te historive), sepse kur objektet jane te dimesioneve te medha (sisteme makroskopike) rregullat e perpunuara nga ai, qe lidh dy vlera per çdo trajektore, duke kaluar ne shumen e historive, te gjitha trajektoret neutralizojne njera tjetren.

Me fjale te tjera kur kemi te bejme me sisteme makroskopike, vetem njera nga trajektoret e shumta meret ne konsiderate: ate te perkufizuar nga ligjet klasike te Njutonit mbi levizjen.

Sot eshte duke kerkuar te nderthuren teoria e relativitetit te pergjithshem te Ajshtajnit me teorine e historise shumefishe te Feynmanit ne nje teori te vetme te madhe qe do te pershkruante te gjitha fenomenet e universit.

Vete, teoria unike nuk mer persiper te thote asgje per orgjinen dhe gjendjen e fillimit te univesit.

Ajo kerkon te llogarise se si do te evoloje universi duke u nisur nga disa te dhena relative te fillimit.Per te njohur keto jane te nevojshme disa kushte fillestare, si dhe regullat(ligjet) qe do te na informonin se çfare ndodh ne kufijte e universit ne nje zone te caktuar te hapesires dhe kohes.

Ligjet e evoluimit dhe kushtet fillestare

Ligjet e fizikes sqarojne se si evolojne me kalimen e kohes fenomenet qe ndodhin ne univers. Per shembull ne se hedhim nje gur ne ajer, ligjet e gravitetit na japin mundesine te percaktojme me saktesi levizjen e metejshme te tij.

Por duke u bazuar ne keto ligje nuk mund te dime sakte se kur guri do te bjere ne toke dhe ne cilin vend te tokes guri do te bjere.

Duhet te njohim dhe shpejtesine e levizjes se tij si dhe drejtimin ne momentin kur kemi hedhur gurin. Me fjale te tjera duhet te njohim kushtet fillestare, ose e thene ndryshe kushtet rreth fillimit te levizjes se gurit.

Me qenese kozmollogjia meret me pershkrimin e evolimit te gjithe universit mbi bazen e ligjeve te fizikes, eshte duke kerkuar se cilat kane qene kushtet fillestare te universit ne te cilat duam te aplikojme ligjet e fizikes.

Sot egziston mendimi shkencor qe gjendja fillestare ka patur nje ndikim te madh ne te gjitha karakeristikat themelore te universit, kryesisht mbi vetite e grimcave elementare dhe mbi bashkeveprimin e tyre, te cilat kane çuar ne zhvillimin e jetes biologjike.

Kozmollogjistet jane duke vleresuar te gjitha konfiguracionet e gjendjeve te fillimit, duke evidentuar se cila prej tyre ka evoluar universin ne ate drejtim qe e vezhgojme sot.

Çështjet e diskutueshme mbi origjinën e Universit

Për astronautët është entusiaste të fotografosh tokën nga një anije kozmike kur shohin gjëra të spikatura në qiell.. "Është gjëja më e bukur e udhëtimeve hapësinore " ka thënë një astronaut. Dhe megjithatë planeti ynë duket shumë i vogël në krahasim me sistemin diellor.

Imagjinojmë për një moment të udhëtojmë në hapësirë për të patur një ide objektive për përmasat e tokës dhe të diellit. Dielli nuk është gjë tjetër, veçse një ndër yjet e pafundëm që gjënden në një krah të asaj spirale gjigante që është galaktika jone që quhet Ruga e Qumshtit , e cila nga ana e saj është një pjesë e vogel e universit.

(Rruga e Qumshtit ka diameter 1.000.000.000.000.000.000.km dhe drites do t'i duheshin 100.000 vite per ta pershkuar ate. Ne Rrugen e Qumeshtit ndodhen 100 miliarde yje.) Me sy të lirë arijmë të shohim në një natë të kthjellët disa njolla të ndritshme që në fakt janë të tjera galaktika, si për shëmbull Andromeda që është më e madhja e Rugës së Qumështit.

Rruga e Qumështit , Andromeda dhe dhjetra galaktika të tjera në sajë të tërheqies gravitacionale janë grupuar në grumbullime që të mara së bashku zënë një pjesë shumë të vogël të supergrumbullimit gjigant. Universi përmban një një numër të pafundem supergrumbullime dhe gjërat

nuk mbarojnë atje. Grumbullimet dhe galaktikat nuk janë shpërndarë në hapësirë në mënyrë uniforme.

Disa prej tyre me një shkallë të madhe ngjashmërie mund të konsiderohen si të përbëra nga një tyl (perde)dhe fije që qakojnë një lëmsh të hapesirës së madhe boshe ,kurse disa të tjera janë shumë të zgjatura si një mur i madh gjigand.

Edhe nga ky këndvështrim do të ishte një surprizë për shumë nga ata që mendojnë që Universi të jetë krijuar vetëm nga një shpërthim kozmik rastësor. "Sa më shumë që vëzhgojmë Universin në të gjitha detajet e saja të çuditshme - ka thënë nje shkencëtar- aq më i vështire do të jetë shpjegimi me një teori të thjeshtë se kush e ka bërë të jetë kështu ."

A ka prova reth ekzistencës së një fillimi?

Astronomë kanë zbuluar një fenomen thelbi i së cilës qëndron në sqarimin e më poshtëm:dukë bërë të kalojë drita e galagtikës nëpërmjet një prizmi, vihet re që valet elektromagnetike të ndritshme do të duken "të zgjatura" gjë që tregon që burimet e tyre (galagtikat) jane duke u larguar nga ne me një shpejtësi shumë të madhe.

Sa më të ndara të jenë galagtikat aq më shpejt ato largohen. Kjo tregon që universi është duke u zgjeruar. Ky fakt tregon që duhet të ketë qënë një "faktor"që ka nisur proçesin, një force shumë e fuqishme për të mposhtur tërheqien e pa fundme gravitacionale të gjithe universit. Natyrshëm lind pyetja: Nga mund të ketë ardhur kjo energji dinamike? Nuk kërkohet vetëm burimi i kësaj energjie të pafundme .

Janë të nëvojshme edhe largpamësia dhe inteligjenca që përse shpejtësia e zgjerimit të universit të jetë kaq e kalibruar me një preçizion kaq të madh. "Nëse shpejtësia e zgjerimit të universit do të ishte kryer me një shpejtësi një të miliardën më të madhe se ajo reale - ka thënë astronomi Lovell- e gjitha lënda e universit to të rezultonte tani e shpërndarë….

Dhe nëse do të ishte paraprire nga një shpejtësi një të miliardën më të vogël se ajo reale, forcat gravitacionale do ta kishin ngurtesuar universin brënda miliardit te parë te jetës së saj. Në këto raste nuk do të kishte patur yje të qëndrueshme dhe për pasojë nuk do të kishte patur jetë" Një tjetër pyetje që vihet:Ekspertët sot a janë në gjëndje të spjegojnë saktësisht orgjinën e universit?

Shumë shkencëtarë që nuk e pranojnë idenë që universi të jetë krijuar nga një inteligjencë superiore, bëjnë hipoteza që disa nga vetitë e proçesit të krijimit të universit të jenë krijuar nga hiçi. Psh modeli i universit inflacionar i konceptuar nga fizikani Alan Guth në vitin 1979, pohon që në fillim universi ka qënë një mikrogrimcë dhe më pas ka filluar të zgjerohet me një shpejtësi më të madhe se ajo e dritës, e cila nuk është verifikuar nga eksperimentet e deri më sotme.

A është kjo e drejte? Astronomi Robert Jastrow ka shkruar:"Pak astronomë kishin parashikuar që kjo ngjarje - lindja e papritur e universit - do të ishte bërë një fakt shkencor i pranushem , por që më vonë vëzhgimet e qiellit nëpërmjet teleskopëve i ka ngushtuar të tilla konkluzione", dhe më poshtë shton:"prova astronomike e një fillimi i vë shkencetarët në një pozicion jo komod, pasi është bindja e tyre që çdo efekt ka patur nje shkak natyral…"

Një tjetër astronom E. A. Milne ka thënë" Nuk mund të bëjmë asnjë pohim mbi atë se si kanë qenë gjerat në fillim; Në aktin hyjnor të Krijuesit Zot nuk kishte as teleskope dhe as dëshmitarë".

Origjina e universit

Sipas popujve Boshongo të Afrikës Qendrore, në fillim ekzistonte vetëm errësira, uji dhe Zoti i madh Bumba. Bumba një ditë, nga një dhimbje e fortë stomaku, vjell Diellin. Dielli thau një pjesë të ujit, duke nxjerrë në pah pjesë toke. Ende në dhimbje të forta stomaku, Bumba vjell sërish, duke nxjerrë këtë herë Hënën, Yjet dhe pastaj disa kafshë, leopardin, krokodilin, breshkën dhe më në fund njeriun.

Ky mit i krijmit të Gjithësisë, si shumë të tjerë, përpiqet të japë përgjigje për pyetjen që ne të gjithë ngremë. Pse jemi këtu? Nga kemi ardhur ne? Përgjigjja që jepet në përgjithësi është se njerëzit kanë një origjinë relativisht të kohëve të fundit, sepse kjo gjë duhet të ketë qenë e qartë, edhe në kohë të hershme, se raca njerëzore është zhvilluar në sajë të përmirësimit në njohuri dhe teknologji. Kështu që origjina e racës njerëzore nuk mund të ketë qenë shumë e gjatë, sepse në rast të kundërt ajo do të kishte përparuar edhe më shumë. Për shembull, sipas Peshkopit Usher, Libri i Zanafillës vendos krijimin e Gjithësisë në orën 9 në mëngjes, më datë 27 tetor, të vitit 4004 BC.

Nga ana tjetër objekte të tilla si malet dhe lumenjtë, kanë ndryshuar shumë pak gjatë kohës së ekzistencës së racës njerëzore. Këto objekte ishin menduar si një sfond i vazhdueshëm i jetës dhe për më tepër se kanë ekzistuar në shekuj si një peisazh bosh ose është menduar se janë krijuar në të njëjtën kohë sikurse edhe raca njerëzore.

Megjithatë jo gjithkush ishte i lumtur me idenë se Gjithësia kishte një fillim. Për shembull, Aristoteli, më i famshmi prej filozofëve grekë, besonte se Gjithësia kishte ekzistuar përgjithmonë. Diçka e përjetshme është më e përsosur se diçka e krijuar. Ai sugjeroi që arsyeja që ne shohim përparim në racën njerëzore ishte fakti se përmbytjet ose fatkeqësitë e tjera natyrore, e kanë kthyer në mënyrë të përsëritur qytetërimin në fillimet e tij.

Motivimi për të besuar në një Gjithësi të përjetshme është dëshira për të shmangur ndërhyrjen Hyjnore për të krijuar Gjithësinë dhe

përparimin e saj. Nga ana tjetër, ata që besonin se Gjithësia kishte një fillim, e përdorin atë si një argument për ekzistencën e Perëndisë, si shkak i parë apo forcë lëvizëse kryesore e Gjithësisë.

Nëse dikush beson se Gjithësia kishte një fillim, pyetja që shtrohet është qartë: Çfarë ka ndodhur para fillimit? Çfarë bënte Zoti përpara se të krijonte këtë botë? A mos vallë Ai po përgatiste Ferrin për njerëzit që bëjnë pyetje të tilla? Problemi nëse Gjithësia kishte apo jo një fillim, ishte një shqetësim i madh për filozofin gjerman, Immanuel Kant . Ai e ndjeu se kishte kontradikta logjike në këtë gjë. Në qoftë se Gjithësia kishte një fillim, pse u desh të prisnim një kohë të pafund para se të kishim fillimin? Ai e quajti këtë gjë tezë.

Nga ana tjetër, në qoftë se Gjithësia kishte ekzistuar përgjithmonë, pse u desh të prisnim një kohë të pafund për të arritur fazën e tanishme? Ai e quajti këtë gjë antitezë. Qoftë teza, ashtu edhe antiteza, varen thelbësisht nga supozimi i Kantit, së bashku me pothuajse të gjithë bashkohësit e tij, se koha në vetvete ka karakter absolut. Kjo është njëlloj si të thuash se vijmë nga një e kaluar e pafund dhe shkojmë në një të ardhme të pafund, në mënyrë të pavarur nga fakti nëse Gjthësia ekziston apo jo.

Ky parim është ende në mendjen e shumë shkencëtarëve të sotëm. Megjithatë në 1915, Einstein-i paraqiti në qarqet akademike europiane teorinë e tij revolucionare, Relativitetin e Përgjithshëm. Në këtë teori, hapësirë-koha nuk është absolute, pra nuk është më një sfond i fiksuar i ngjarjeve në kontinumin katër-përmasor. Në këtë teori, hapësira dhe koha janë madhësi dinamike të cilat janë formuar nga energjia dhe lënda në Gjithësi. Këto madhësi janë përcaktuar në kuadër të ekzistencës së Gjithësisë, kështu që nuk ka asnjë kuptim logjik të flasim për kohën para krijimit të Gjithësisë. Kjo është njëlloj si të kërkojmë një pikë e cila ndodhet në Jug të Polit të Jugut!!!

Nëse Gjithësia në thelb është e pandryshueshme në kohë, siç përgjithësisht mendohej nga shkencëtarët para viteve 1920, nuk do të kishte arsye që koha të mos përcaktohej në mënyrë arbitrare larg në të kaluarën. Çdo i ashtuquajtur fillim i Gjithësisë do të jetë artificial dhe në këtë kuptim dikush mund të shtrijë historinë e Gjithësisë prapa, në kohë të hershme. Në këtë mënyrë mund të themi se Gjithësia u krijua vitin që shkoi, muajin e kaluar ose dje, por me të gjitha kujtimet dhe dëshmitë fizike, duket si të ishte shumë më e vjetër.

Kjo gjë ngre shqetësime të thella filozofike rreth kuptimit të ekzistencës. Personalisht do të merrem me këtë gjë duke pranuar atë që është quajtur përafrim pozitivist apo filozofi pozitiviste . Thelbi e filozofisë pozitiviste qëndron në faktin se ne interpretojmë të dhënat që marrim nga shqisat tona në bazë të një modeli që ne kemi ngritur për Gjithësinë. Në këtë mënyrë nuk mund të pyesim nëse modeli paraqet realitetin. Pyetja që

mund të bëjmë është a funksionon ky model apo jo. Një model thuhet se është një model i mirë, në qoftë se, së pari, ai interpreton një gamë të gjerë të vëzhgimeve të kryera dhe fakteve eksperimentale, në kushtet e një modeli të thjeshtë dhe elegant dhe së dyti, në qoftë se modeli bën parashikime të caktuara që mund të verifikohen apo të hidhen poshtë prej eksperimentit.

Duke u bazuar në filozofinë pozitiviste mund të krahasohen dy modele të Gjithësisë, një model sipas të cilit Gjithësia u krijua vitin e kaluar dhe një model në të cilin Gjithësia ka ekzistuar shumë më gjatë se një vit. Modeli në të cilin Gjithësia ka ekzistuar për shumë kohë mund të shpjegojë gjëra të tilla si binjakët identik , që kanë një kauzë të përbashkët në kohëra të hershme ndërsa modeli në të cilin Gjithësia është krijuar vitin e kaluar nuk mund të shpjegojë këto ngjarje. Pra themi se modeli i parë është më i mirë. Në filozofinë pozitiviste nuk mund të ngremë pyetje të tipit: A ka ekzistuar vërtet Gjithësia përpara apo thjesht na shfaqet kështu. Në filozofinë pozitiviste kjo është e njëjta gjë.

Në një Gjithësi statike nuk ka një pikë të përcaktuar natyrshëm si fillim. Situata ndryshoi në mënyrë radikale rreth viteve 1920 kur astrofizikani i famshëm, Edwin Hubble filloi vëzhgimet me një teleskop 10 inç në malin Wilson, California.

Hubble zbuloi se yjet nuk janë të shpërndara në mënyrë uniforme në të gjithë hapësirën, por janë mbledhur së bashku në grupe të mëdha të quajtura galaktika.

Duke matur dritën që vinte nga galaktikat, Hubble arriti të përcaktojë shpejtësitë e lëvizjes tyre. Ai priste që shumë galaktika të vinin drejt nesh dhe po ashtu shumë të tjera të ishin duke u larguar. Kjo gjë do të sillte si pasojë një Gjithësi të pandryshueshme me kalimin e kohës. Por për habinë e tij, Hubble gjeti se gati të gjitha galaktikat janë duke u larguar nga ne, pasi ai mati zhvendosjen e dritës që vinte nga galaktikat dhe kjo zhvendosje ishte drejt së kuqes dhe referuar efektit Doppler, burimi i dritës largohet nga marrësi me një shpejtësi që përcaktohet nga zhvendosja e frekuencës.

Për më tepër ai zbuloi se sa më larg nesh të ishin galaksitë aq më shpejt ato largoheshin prej nesh. Gjithësia nuk është statike në kohë, sikurse të gjithë mendonin në atë kohë, ajo është në zgjerim . Distanca midis galaktikave të largëta vjen duke u rritur me kalimin e kohës.

Zgjerimi i Gjithësisë, ishte një nga zbulimet më të rëndësishme shkencore të shekullit të 20, apo të çdo shekulli. Ky zbulim transformoi në mënyrë radikale debatin nëse Gjithësia kishte një fillim apo jo. Në qoftë se galaktikat janë duke u larguar prej nesh, kohë më parë ato duhet të kenë qenë mjaft afër me njëra-tjetrën. Nëse shpejtësia e tyre konsiderohet konstante, ato do të kenë qënë të gjitha në një vend, rreth 15 miliardë vjet më parë. A ishte ky fillimi i Gjithësisë?

Shumë shkencëtarë janë ende të pakënaqur me një Gjithësi që ka një fillim sepse duket sikur kjo gjë nënkupton se ligjet e fizikës thyhen. Disa mund të angazhojnë një agjenci e jashtme, të cilën për lehtësi e quajmë Zot, për të përcaktuar se si e pati fillimin Gjithësia. Disa të tjerë kanë avancuar duke propozuar teori në të cilat Gjithësia është në zgjerim në kohën e sotme, por nuk ka një fillim. Një nga këto teori është "Steady State Theory" , e propozuar nga Bondi, Gold, dhe Hoyle në 1948.

Në "Steady State Theory" ideja është që veç largimit të galaktikave kemi edhe formimin prej materies të galaktikave të reja, të shpërndara në mënyrë uniforme në të gjithë hapësirën. Në këtë mënyrë Gjithësia ka ekzistuar përgjithmonë dhe na shfaqet e njëjtë në çdo kohë. Kjo veti e fundit ka një virtyt të madh nga pikëpamja pozitiviste, mund të japë një parashikim të caktuar i cili mund të verifikohet me anë të vëzhgimit. Grupi i radio-astronomisë në Cambridge, nën udhëheqjen e Martin Ryle, në fillim të viteve 1960 bëri një studim të burimeve të radiovalëve. Ata arritën në përfundimin se këto burime janë të shpërndara në mënyrë uniforme nëpër qiell, duke treguar se shumica e burimeve është jashtë galaksisë tonë.

"Steady State Theory" parashikoi formën e grafikut të numrit të burimeve kundrejt fuqisë së tyre. Por vëzhgimet treguan se burimet ishin më të dobëta se sa ishin parashikuar nga teoria, duke arritur në përfundimin se densiteti i burimeve ishte më i lartë në të kaluarën. Kjo është në kundërshtim me supozimin bazë të "Stady State Theory", sipas të cilit çdo gjë ishte konstante në kohë. Për këtë, dhe të tjera arsye, "Steady State Theory" u braktis.

Një tjetër përpjekje për të shmangur një Gjithësi e cila ka një fillim, ishte sugjerimi se ka pasur një fazë të mëparshme kontraktuese të Gjithësisë, por për shkak të rrotullimit dhe parregullsive lokale, materia në Gjithësi nuk është përqendruar e gjitha në të njëjtën pikë. Në këtë mënyrë pjesë të ndryshme të materies do të shmangin njëra-tjetrën dhe Gjithësia do të jetë sërish në zgjerim, me një densitet i cili mbetet i fundëm.

Dy shkencëtarë rusë, Lifshitz dhe Khalatnikov, kanë vërtetuar se një tkurrje të përgjithshme pa praninë e një simetrie të saktë, gjithmonë do të çojë në një fryrje të Gjithësisë, me densitet i cili mbetet i fundëm. Ky rezultat ishte shumë i përshtatshëm për materializmit dialektik Marksist-Leninist sepse shmang mjaft pyetjeve të vështira në lidhje me krijimin e Gjithësisë.

Kur Lifshitz dhe Khalatnikov publikuan pohimin e tyre, Hawking ishte një student 21-vjeçar, duke kërkuar diçka për të përfunduar tezën e tij të doktoraturës. Hawking nuk i besoi të ashtuquajturës teorema "Lifshitz-Khalatnikov", dhe së bashku me Roger Penrose vendosën të zhvillonin teknika të reja matematikore për të studiuar këtë çështje. Ata treguan se Gjithësia nuk mund të pësonte fryrje. Në qoftë se Teoria e

Përgjithshme e Relativitetit e Einstein-it është e saktë, atëherë do të ketë një singularitet, një pikë me dendësi dhe lakueshmëri të hapësirë-kohës të pafundme, pikë në të cilën koha pati fillimin e saj.

Provat e para eksperimentale për të konfirmuar idenë se Gjithësia kishte një fillim shumë të dendur, erdhën në tetor 1965, disa muaj pas rezultatit të parë të Hawking në lidhje me singularitetet, me anë të zbulimit të një sfondi të dobët mikrovalësh në të gjithë hapësirën. Këto mikrovalë janë të njëjta si ato në furrat tona me mikrovalë, por shumë shumë më pak të fuqishme. Këto mikrovalë do të ngrohnin një pica në vetëm -271.3 gradë celsius, gjë që nuk mjafton për të shkrirë pican e jo më gatimin e saj. Të gjithë ne në fakt mund të vëzhgojmë këto mikrovalë duke vendosur televizorin në një kanal bosh.

Disa përqind të pikave të bardha që ne shohim në ekran, shkaktohen nga ky sfond i mikrovalëve. I vetmi interpretim i arsyeshëm i këtij sfondi është se ky është një rrezatimit i mbetur nga një gjëndje fillestare tepër e nxehtë dhe e dendur e Gjithësisë. Me zgjerimin e Gjithësisë, rrezatimi është ftohur dhe sot shikojmë vetëm disa mbetje të zbehta të kësaj të kaluare përvëluese.

Edhe pse teorema e singularitetit "Hawking-Penrose" parashikoi se Gjithësia kishte një fillim, ajo nuk e thotë asgjë lidhur me atë se si ka filluar Gjithësia. Ekuacionet e Relativitetit të Përgjithshëm bien poshtë në pikat singulare. Kështu që teoria e Einstein-it nuk mund të parashikojë se si ka filluar Gjithësia por vetëm se si do të zhvillohet pasi ajo ka filluar. Në një pikë të tillë kemi dy mundësi zgjedhje: e para janë përfundimet e arritura nga Hawking-Penrose dhe e dyta është të pranojmë që Perëndia zgjodhi mënyrën së si e pati fillimin Gjithësia, arsyet e të cilës ne nuk mund ti kuptojmë.

Kjo ishte pikëpamja e Papa Gjon Palit të II-të. Në një konferencë mbi kozmologjinë të mbajtur në Vatikan, Papa u tha delegatëve se ishte dakord për studimin e Gjithësisë pas fillimit të saj, por ata nuk duhet të hetojnë në lidhje me vetë fillimin e Gjithësisë, për shkak se ky ishte momenti i Krijimit dhe rrjedhimisht është një çështje ekskluzive e Zotit. Hawking, si pjesëmarrës në këtë konferencë, thotë se ishte i kënaqur që Papa nuk e kuptoi letrën që Hawking kishte paraqitur në konferencë ku sugjeronte një skenar se si Gjithësia kishte filluar. Unë nuk dua që mendimet e mia të shërbejnë për të më dorëzuar në "institucionet" e inkuizicionit, si Galileo, shprehet Hawking.

Interpretimi tjetër, ai i përfundimeve të arritura nga rezultatet e Hawking-Penrose, i cili mbështetet nga pjesa më e madhe e shkencëtarëve të sotëm, është se Teoria e Përgjithshme e Relativitetit bie poshtë në fusha shumë të forta gravitacionale, të cilat ekzistonin në Gjithësinë e hershme. Kjo teori duhet të zëvendësohet nga një teori më e plotë. Në këtë përfundim arrijmë edhe nisur nga fakti se Relativiteti i Përgjithshëm nuk e

merr në konsideratë strukturën në shkallë të vogël të materies, që qeveriset nga Teoria Kuantike . Kjo gjë në thelb nuk ka rëndësi sepse shkalla e Gjithësisë është shumë e madhe në krahasim me shkallët mikroskopike në të cilat qeveris Teoria Kuantike e Fushës. Por kur Gjithësia ka patur përmasat e Planck-ut , përmasa të rendit 10-33cm, të dy shkallët janë të njëjta dhe Teoria Kuantike duhet domosdoshmërisht të merret në konsideratë.

Për të kuptuar origjinën e Gjithësisë, ne kemi nevojë të kombinojmë Teorinë e Përgjithshme të Relativitetit me Teorinë Kuantike. Mënyra më e mirë për të bërë këtë gjë është të përdorim idenë e Feynman-it të një shume sipas të gjitha historive të mundshme. Richard Feynman ishte një personazh i gjallë, i cili ka luajtur në bateri bongo në një Strip-Club në Pasadena dhe gjithashtu ishte një fizikan i shkëlqyer në "California Institute of Technology". Ai propozoi që një sistem kalon nga një gjendje A në një gjendje B sipas çdo rruge apo historie të mundshme.

Çdo rrugë apo histori ka një amplitudë apo intensitet të caktuar dhe probabiliteti i kalimit të sistemit nga A në B jepet duke mbledhur amplitudat për çdo rrugë të mundshme kalimi. Mund të kemi një histori në të cilën Hëna është e përbërë prej djathit blu, por amplituda e kësaj gjëje është mjaft e ulët. Sigurisht kjo gjë është një lajm i keq për minjtë.

Probabiliteti për një gjendje të Gjithësisë në kohën e tashme jepet duke mbledhur të gjitha amplitudat sipas të gjitha historive që arrijnë në këtë gjendje. Por si fillojnë këto histori ose rrugë? Kjo është pyetja origjinës së Gjithësisë në një tjetër formë. Do të kërkojmë një dekret nga Krijuesi se si filloi Gjithësia apo gjendjen fillestare të Gjithësisë do e përcaktojmë nga një ligj i shkencës?

Në fakt kjo pyetje do të dilte edhe në qoftë se historitë e Gjithësisë i takojnë një të kaluare të pafund. Por kjo pyetje do të lindte shumë më shpejt nëse pranojmë se Gjithësia filloi së ekzistuari vetëm 15 miliardë vjet më parë. Problemi i asaj që ka ndodhur në fillim të gjithçkaje, është pak a shumë si çështja e asaj që ndodhi në mesjetë, kur njerëzit mendonin se bota ishte e sheshtë. A është bota një pjatë të sheshtë, me detin që derdhet nga buzët e kësaj pjate? Unë mendoj se jo. Mjaft njerëz e kanë testuar eksperimentalisht këtë gjë, ndoshta pa e kuptuar. Ata i kanë qënë rreth botës dhe nuk kanë rënë poshtë pasi kanë arritur "buzët e pjatës".

Siç e dimë të gjithë, problemi i asaj që mendohej për botën në mesjetë, është zgjidhur kur njerëzit kuptuan se bota nuk ishte një pjatë të sheshtë, por një sipërfaqe të lakuar. Megjithatë problemi i kohës duket sikur është e ndryshe. Duket sikur koha është e ndarë nga hapësira dhe është si një model shinash hekurudhore. Nëse ka një fillim, do të duhet me patjetër të jetë dikush për të vendosur nisjen e "trenave".

Teoria e Përgjithshme e Relativitetit e Einstein-it, unifikoi kohën dhe hapësirën në një të vetme: hapësirë-kohën, por koha ishte ende e ndryshme nga hapësira dhe ngjante si një korridor, i cili ose kishte një fillim dhe një mbarim ose ishte i pafundëm. Megjithatë kur Jim Hartle dhe S. Hawking kombinuan Relativitetin e Përgjithshëm me Teorinë Kuantike, arritën në përfundimin se në kushte ekstreme koha mund të sillet si një drejtim tjetër i hapësirës. Kjo do të thotë se mund të shpëtojmë nga problemi i një kohe që ka një fillim në mënyrë të ngjashme me shpëtimin nga pikpamja mesjetare e një bote me anë.

Nëse supozojmë se fillimi i Gjithësisë ishte si Poli i Jugut të Tokës, me gjerësinë gjeografike që luan rolin e kohës, Gjithësia do të fillojë si një pikë në Polin e Jugut. Duke lëvizur në veri rrathët me gjerësi gjeografike konstante, të cilat paraqesin madhësinë e Gjithësisë, do të zgjerohen. Të pyesësh se çfarë ka ndodhur para fillimit të Gjithësisë është një pyetje pa kuptim sepse nuk ka asgjë në jug të Polit të Jugut.

Koha, e matur si shkallë e gjerësisë gjeografike, do të ketë fillimin në Polin e Jugut, por Poli i Jugut është si çdo pikë tjetër. Dikush mund të thotë: unë kam qenë në Antarktidë por jo në Polin e Jugut.

Ligjet e Natyrës që veprojnë në Polin e Jugut veprojnë dhe në çdo vend tjetër. Kjo do të heqë kundërshtimin mbi vjetërsinë e fillimit të Gjithësisë, ky do të jetë një vend ku ligjet e fizikës bien poshtë. Fillimi i Gjithësisë, do të qeveriset nga ligjet e fizikës.

Tabloja e zhvilluar nga Jim Hartle dhe Stephen Hawking për një krijim spontan kuantik të Gjithësisë është pak a shumë si formimi i flluskave të avullit në ujin që vlon.

Ideja është se rrugët më të mundshme të krijmit të Gjithësisë, do të jenë si siperfaqet e flluskave. Shumë flluska të vogla do të shfaqen dhe pastaj do të zhduken sërish. Këto do i korrespondojnë mini-Gjithësive të cilat do të zgjerohen por do të tkurren (kolaps) përsëri, ndërsa kanë ende përmasa mikroskopike. Ato janë Gjithësi alternative të mundshme por nuk janë me interes për shkak se nuk "jetojnë" mjaftueshëm për zhvillimin e yjeve, galaktikave dhe jetës inteligjente.

Megjithatë disa nga flluskat e vogla do të rriten në një madhësi të caktuar, në të cilën ato janë të sigurta nga kolapsi. Ato do të vazhdojnë të zgjerohen me një shpejtësi gjithnjë e më të madhe dhe do të formojnë flluskat që ne shohim në ujin që vlon. Ato i korrespondojnë Gjithësive që nisin të zgjerohen me një shpejtësi gjithnjë në rritje. Ky quhet inflacion, sikurse çmimet që rriten çdo vit në ekonomitë botërore.

Rekordi botëror për inflacionin ishte në Gjermani pas Luftës së Parë Botërore. Çmimet u rritën me një faktor prej dhjetë milion herësh në një periudhë prej 18 muajsh. Por kjo nuk është asgjë në krahasim me inflacionin në fillimet e Gjithësisë. Gjithësia u zgjerua me një faktor miliarda e miliarda herë në një fraksion sekonde. Ndryshe nga inflacioni në

çmime, inflacioni në fillimin e Gjithësisë ishte një gjë shumë e mirë. Ky inflacion prodhoi një Gjithësi shumë të madhe dhe uniforme, ashtu si ne e shohim sot.

Megjithatë Gjithësia nuk është plotësisht uniforme. Në shumën sipas të gjitha historive të mundshme të universit, histori të cilat kanë parregullsi shumë të vogla, do të kemi një probabilitet të lartë për një histori të Gjithësisë plotësisht të rregullt dhe uniforme. Teoria parashikon se Gjithësia në fillimin e saj ka të ngjarë të ketë patur jo-uniformitete të vogla. Këto parregullsi të universit të hershëm do të kenë si pasojë variacione të vogla në intensitetin e sfondit të mikrovalëve matur në drejtime të ndryshme. Ky sfond mikrovalësh është vëzhguar nga sateliti MAP dhe rezultati i marrë jep ato lloj variacionesh të cilat janë parashikuar nga teoria. Kjo gjë konfirmon faktin se jemi në rrugë të drejtë.

Ekzistenca e jo-uniformiteteve në Gjithësinë e hershme do të thotë se disa zona do të kenë densitet pak më të lartë se disa zona të tjera. Tërheqja gravitacionale suplementare e zonave me densitet më të lartë do të ngadalësojë procesin e zgjerimit të kësaj zone dhe eventualisht mund të shkaktojë një tkurrje të kësaj zone, për të formuar më pas galaktikat dhe yjet. Pra, nëse shikojmë me kujdes hartën e mikrovalëve, ajo ka pika blu në të gjithë strukturën e Gjithësisë. Kjo do të thotë se Ne jemi produkt i fluktuacioneve kuantike në Gjithësinë e hershme. E parë në këtë formë, Perëndia vërtetë ka luajtur me zare!

Në njëqind vitet e fundit është bërë një progres i jashtëzakonshëm në studimin e Gjithësisë. Teoria e Përgjithshme e Relativitetit, si dhe zbulimin i zgjerimit të Gjithësisë, shkërrmoqi pikëpamjen e vjetër të një Gjithësie statike. Në vend të kësaj, Relativiteti i Përgjithshëm parashikoi se Gjithësia dhe vetë koha do të fillojnë në "Big Bang". Kjo teori gjithashtu parashikoi se koha do të ketë një fund dhe ky fund do të jetë në vrimat e zeza. Zbulimi i sfondit kozmik të mikrovalëve dhe vrojtimi i vrimave të zeza mbështesin këto konkluzione. Ky është një ndryshim radikal në pikëpamjen tonë për Gjithësinë dhe realitetin në vetvete.

Edhe pse Teoria e Përgjithshme e Relativitetit parashikoi se Gjithësia duhet të ketë ardhur nga një e kaluar në të cilën lakimi i hapsirë-kohës arrinte mbyllësinë e saj, nuk mund të parashikojë se si "lindi" Gjithësia prej "Big Bang". Kështu që Relativiteti i Përgjithshëm, i vetëm, nuk mund të japë përgjigje për pyetjen themelore të kozmologjisë: Pse ekziston Gjithësia, në ç'mënyrë ajo ka "lindur"? Megjithatë, në qoftë se Relativiteti i Përgjithshëm kombinohet me Teorinë Kuantike, kjo mund të bëjë të mundur të parashikojmë se si filloi Gjithësia. Fillimisht ajo do të zgjerohet me një shpejtësi gjithnjë e më të madhe. Gjatë kësaj periudhe inflacioniste, "martesa" e dy teorive parashikon krijimin e fluktuacioneve

të vogla të cilat do të çojnë në formimin e galaktikave, yjeve dhe të gjitha strukturave të tjera në Gjithësi.

Kjo gjë është konfirmuar nga vëzhgimi i jo-uniformiteteve të vogla në sfondin kozmik të mikrovalëve, ekzaktësisht me të njëjtat veti të parashikuara nga teoria. Pra duket se njezëzimi është në rrugë të drejtë për të kuptuar origjinën e Gjithësisë, edhe pse do të duhet akoma shumë punë. Një dritare e re për të kuptuar Gjithësinë e hershme do të hapet kur ne të arrijmë dedektimin e valëve gravitacionale apo kuanteve të bashkëveprimit gravitacional të quajtur gravitone. Valët gravitacionale përhapen lirisht qysh prej kohës së Gjithësisë së hershme, të papenguara nga ndërhyrja e çfarëdo lloj materiali.

Pavarësisht disa sukseseve të mëdha, jo çdo gjë është zgjidhur. Ne ende nuk e kemi arritur të kuptojmë teorikisht zgjerimin e Gjithësisë, do të vazhdojë të zgjerohet në mënyrë të përshpejtuar apo pas një periudhe të gjatë zgjerimi do të ngadalësohet. Pa kuptuar këtë gjë, ne nuk mund të jemi të sigurt për të ardhmen e Gjithësisë. A do të vazhdojë Gjithësia të zgjerohet përgjithmonë? A është inflacioni një ligj i natyrës? A mos vallë Gjithësia do të pësojë një kolaps total duke përfunduar në atë që quhet "Big Crunch"? Rezultatet e reja të marra nga vëzhgimet dhe përparimet në fushën teorike sa vijnë e po bëhen më të dendura. Jemi shumë afër momentit kur mund të japim përgjigje për pyetjet e vjetra sa vetë njerëzimi: Pse jemi këtu? Nga vijmë nga ne?

8.Materia e Errët në Univers

Abstract

Rreth 90% e materies që përmban Universi nuk mund të vëzhgohet në mënyrë të drejpërdrejtë për sa kohë nuk emeton rrezatim elektromagnetik (dritë) dhe nuk bashkëvepron me materien e ndritshme, me përjashtim të bashkëveprimit gravitacional. Në ndryshim nga Yjet dhe gazi ndëryjor të cilët, të ndritshëm, vëzhgohen lehtësisht në galaksitë dhe që marrin emrin e materies së ndritshme (dukshme), lloji i materies që do analizohet quhet materia e errët. Askush nuk mund të vëzhgojë në mënyrë direkte materien e errët por kjo materie prodhon pjesën më të madhe të forcës gravitacionale që mban të bashkuara galaktikat dhe është shumë probabël që të mbajë të bashkuar të gjithë Universin.

Materia e Errët

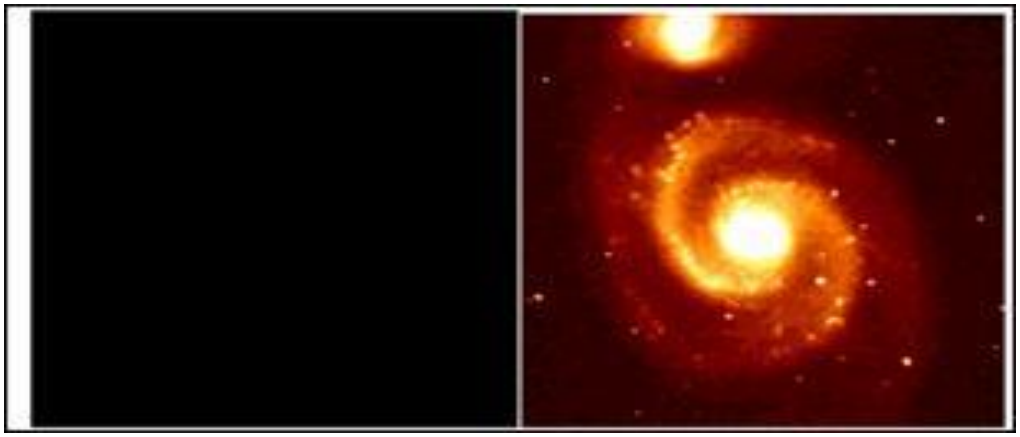
Për shumë kohë është besuar se çdo objekt prezent në Universin tonë është i dukshëm dhe dërgon në të gjitha drejtimet dritën e emetuar apo reflektuar, në varësi të natyrës së objektit. Kjo dritë, pasi arrin Tokën,

mund të dedektohet dhe të studiohet duke kërkuar të merret prej saj i gjithë informacioni i mundshëm mbi objektin i cili e emeton apo reflekton dritën ose të nxirren konkluzione të përgjithshme mbi kozmosin në tërësi. Në fakt detyra kryesore e astronomëve nuk është vetëm të "mbledhin" dritën me anë të teleskopëve, qofshin këta tokësorë apo hapsinorë, por mbi të gjitha detyra e tyre është që prej këtyre objekteve të dukshëm të marrin informacione për gjithçka tjetër që akoma nuk shohim dhe nuk njohim në Universin tonë. Pikërisht nga analizimi i dritës së ardhur nga hapsira 50 vitet e fundit, sot ne jemi në gjendje të pohojmë se 90% e materies prezente në Univers është e përbërë prej objektesh apo grimcash të cilat nuk mund të shikohen. Me fjalë të tjera, pjesa më e madhe e materies në Univers nuk emeton dritë ose më mirë nuk emeton rrezatim elektromagnetik dhe ekzistenca e kësaj materie mund të provohet vetëm nga efektet që ajo shkakton (kryesisht gravitacionale) mbi materien e dukshme.

Kjo "masë e munguar" është quajtur **materie e erret**, emër ky që vjen pikërisht nga vetia themelore e kësaj lënde: të qënit e **padukshme**.

Çfarë kuptojmë me materie të errët?

Edhe pse termi "materie e errët" mund të tingëllojë misterioz, është thjesht termi me të cilin fizikanët, astrofizikanët dhe kozmologët i referohen materies e cila nuk emeton apo reflekton dritë të dukshme, radiovalë, rreze X, rreze gama ose rrezatime të tjera elektromagnetike. Sot mendohet se materia e errët është shumë më e madhe se sa materia e dukshme dhe se është përgjegjëse në një shkallë të lartë për strukturën e Universit që ne shikojmë.



Materia e errët (majtas) dhe materia jo e errët (djathtas)

Evidencat e para të pranisë në Univers të materies së errët vijnë nga studimet e kryera rreth viteve 30 të shekullit të kaluar në lidhje me grupimet e galaktikave. Zwicky në 1933 dhe Smith në 1936 duke studiuar

grupimet e mëdha të galaktikave, respektivisht galaksinë Coma *Berenices* dhe atë të *Virgjëreshës*, vëzhguan se shpejtësitë e galaktikave ishin shumë më të mëdha se sa parashikimet teorike për një sistem të lidhur gravitacionalisht masa e të cilit është vetëm ajo e galaktikave të dukshme. Ata arritën në konkluzionin se galaktikat në secilin prej grupimeve duhej të mbaheshin të lidhura prej efekteve gravitacionale që i detyrohen një sasie të madhe të materies së padukshme, të cilën ata e quajtën "masë e munguar". Sot në vend të termit "masë e munguar" përdoret gjërësisht termi **materie e erreët**. Vetëm në vitet 70 të shekullit të kaluar, në sajë të provave të pakundërshtueshme eksperimentale dhe mbi bazën e studimeve të detajuara të lëvizjes së yjeve në galaktika, komuniteti shkencor u detyrua të merrte pjesë në problemin e materies së errët. Vlen të theksohet fakti se të gjitha studimet supozojnë si të vërtetë ligjin e gravitacionit universal edhe në distanca shumë të mëdha. Nëse varësia e forcës gravitacionale prej distancës do ishte e ndryshme nga forma invers kuadratike, shumë prej përfundimeve mbi materien e errët duhen rishikuar.

Përse duhet të ekzistojë materia e errët?

Nga pikëpamja historike ka dy arsye themelore që kanë detyruar fizikanët të ngrenë hipotezën e ekzistencës së një sasie të konsiderueshme të materies jo të dukshme. Në të dyja rastet, njohuritë tona për mekanizmin e veprimit të forcës gravitacionale imponojnë ekzistencën e materies së errët në mënyrë që të mund të shpjegojmë korrektësisht fenomenet e evidentuara në "ambientin kozmik".

Grupimet e Galaktikave

Në Univers ekzistojnë shumë galaktika, të cilat në pjesën më të madhe të rasteve nuk paraqiten në mënyrë të veçuar prej njëra-tjetrës por janë të vendosura në struktura më të mëdha të cilat përmbajnë shumë e shumë galaktika në një hapësirë të cilën mund ta përcaktojmë si të kufizuar edhe pse kemi të bëjmë me distanca të paimagjinueshme prej nesh, të rendit megaparsec (Mpc^1).

Këto struktura janë *grupimet e galaktikave* dhe mes dy grupimeve të galaktikave ekzistojnë boshllëqe gjigande kozmike, të cilat në fakt zënë rreth 80% të hapësirës që ne njohim. Struktura e shpërndarjes së materies së dukshme shfaqet si "hoje bletësh", në të cilat galaktikat organizohen kryesisht në plane dy-dimensionale dhe ndahen prej njëra-tjetrës nga zona kozmike në të cilat nuk është e pranishme materia e ndritshme.

Për shkak të tërheqjes gravitacionale, galaktikat në brendësi të të njëjtit grupim lëvizin me një shpejtësi tyren. Duke analizuar këto shpejtësi, studiuesit kanë arritur në përfundimin se ato janë shumë të mëdha, me një faktor nga 10 në 100 herë më të mëdha se sa shpejtësitë që galaktikat duhet të kishin nëse masa e grupimit do ishte vetëm ajo e dukshme. Rrjedha llogjike e gjithë kësaj të çon në hipotezën se duhet të ekzistojë një sasi e konsiderueshme e materies së padukshme por gravitacionalisht aktive e cila të justifikojë vlerat e matura të shpejtësive.

---

[1] ***1pc ≈ 3, 26147086 vjet dritë***

Galaktikat Spirale

Në figurë paraqitet galaktika spirale M81 me krahët e saj të mbushur me yje, e marrë nga teleskopi SIRTF (Space Infrared Telescope Facility)

Nga figura e mësipërme galaktikat, struktura e të cilave është *spirale*, kanë një bërthamë qëndrore me dëndësi mjaft të lartë dhe krahë të gjatë rreth kësaj bërthame, të cilat ndjekin kahun e rrotullimit të të gjithë strukturës. Çdo objekt që I përket një galaktike të tillë rrotullohet më një farë shpejtësie rreth qendrës së galaktikës. Vlera e kësaj shpejtësie varet nga distanca e objektit nga qendra e galaktikës si dhe nga masa e saj.

Nëse kuptimi ynë për gravitetin është i saktë atëhere intuitivisht themi se një masë galaktike më e madhe do të shkaktonte shpejtësi më të mëdha të lëvizjes së objekteve rreth saj. Duke studiuar vlerat e shpejtësisë së objekteve në galaktika arrihet në përfundimin se shpejtësitë e matura janë shumë të mëdha për të qenë të justifikuara prej sasisë të materies së ndritshme që është prezente në galaktikë. Rrjedhimisht, që të justifikohen këto shpejtësi, duhet të ekzistojë një sasi e konsiderueshme materie e cila është aktive vetëm nga pikëpamja gravitacionale, e cila duke rritur masën e galaktikës justifikon më së miri vlerat e matura të objekteve prezente në galaktikë.

Prania e reve të gazit në pjesët e jashtme të galaktikave dhe në hapësirat ndërgalaktike

Duke studiuar kufijtë e jashtëm të galaktikave, ku ka shumë pak yje prezente dhe pra luminoziteti i shkaktuar prej tyre mund të mos merret në konsideratë, janë vëzhguar re të mëdha gazi në grupimet e galaktikave.

Imazh me rreze X i marrë nga sateliti ROSAT i mbivendosur një fotografie të një grupi galaktikash. Imazhi tregon, me një ngjyrë rozë artificiale, një re gjigande gazi të "ngrohtë" i cili emeton një sasi të vogël rrezesh X. Prania e këtij gazi na bën të mendojmë një tërheqje gravitacionale që e mban të lidhur atë. Masa e dukshme e galaktikave nuk do ishte e mjaftueshme për të mbajtur të lidhur gazin dhe pra kjo gjë duhet

të jetë pasojë e materies së errët të shpërndarë mes galaktikave në një grupim. (Dr. R. Mushotzky, Nasa Goddard Space Flight Center)

Për të shpjeguar se pse këto re nuk shpërbëhen duhet supozuar ekzistenca e materies së errët me një shpërndarje të ndryshme nga shpërndarja që deduktojmë për materien e ndritshme. A mund të ekzistojnë galaktika me materie të errët? Nga studimet më të fundit rezulton se materia e gaztë luminoze shtrihet përtej kufijve të galaktikave të dukshme. Që një gaz të jetë i dukshëm duhet të ngrohet. Kush apo çfarë e ngroh gazin? Nga kjo arrihet në përfundimin se ekzistojnë mjaft indikacione për praninë e materies së errët të shpërndarë rreth çdo galaktike dhe në hapsirat ndërgalaktike të një grupimi galaktikash.

Lentet gravitacionale[1)]

Termi lente gravitacionale tregon për një efekt, i cili përshkruhet nga pikëpamja e Relativitetit të Përgjithshëm, sipas të cilit fotonet e emetuara nga një burim drite, kur kalojnë në afërsi të një trupi qiellor masiv, i nënshtrohen tërheqjes gravitacionale të tij. Në afërsi të këtij trupi, hapësirë-koha modifikohet duke u kurbuar. Ky perturbim në hapësirë-kohë i shkaktuar prej fushës gravitacionale të trupit qiellor ka për pasojë ndryshimin e trajektores së rrezeve të dritës në lidhje me trajektoren fillestare. Kjo gjë çon në formimin e imazheve të shumëfishta të të njëjtit burim. Në figurën më poshtë tregohet skematikisht formimi i imazheve të shumëfishta.

Pra trupat qiellor masiv do të sillen si lente gravitacionale. Kur një lente gravitacionale përbëhet nga një galaktikë apo një grupim galaktikash, imazhi i burimit përbëhet respektivisht prej dy ose më shumë objektesh "pikësore" ose nga harqe të ndritshëm, siç tregohet në figura.

---

1)- ***Fenomen i provokuar nga përkulja e rrezeve të dritës që vijnë nga një burim i largët (p.sh një galaktikë) nga ana e një objekti masiv i vendosur mes burimit dhe marrësit (p.sh një galaktikë e madhe ose një grup galaktikash). Ky fenomen ka për efekt prodhimin e imazheve të shumëfishta të burimit.***

Nga se përbëhet materia e errët?

Teleskopi hapsinor Hubble ka treguar se në qiell, në një dimension këndor të barabartë me atë nën të cilin shihet Hëna, ka miliona galaktika. Nga një numër shumë i madh matjesh të kësaj natyrë arrihet të vlerësohet se në Univers ka rreth 100 miliard galaktika dhe se secila prej këtyre galaktikave është e përbërë nga rreth 100 miliard yje.

Kjo sasi kolosale e materies është e vogël nëse e krahësojmë me materien e errët. Sasia e materies barionike[1)] në Univers, qoftë e dukshme ose jo, mund të vlerësohet mbi bazën e sasisë relative të deuterit dhe heliumit që janë prezent sot në Univers dhe kanë qenë prezent rreth tre minuta pas Big-Bang-ut. Nëse atëherë do kishte qenë prezente një sasi e madhe materie barionike, fillimisht përplasjet mes nukloneve[2] dhe më pas ato mes bërthamave do ishin shumë probabël në çastet e para të ekzistencës së Universit dhe fraksioni i deuterit duhej të ishte tani shumë më i vogël për arsye se bërthamat e deuterit kthehen në helium. Në rastin e kundërt, nëse materia barionike do kishte qenë e pakët në fillimet e Universit, atëherë sasia e deuterit prezente në Universin e sotëm duhet të jetë relativisht më e madhe.

_____

1)- Materie që përbëhet nga protonet dhe neutronet.

2)- Përbërësit e bërthamës atomike, neutronet dhe protonet.

Nga matjet më të fundit të kryera nga NASA në lidhje me sasitë relative të deuterit dhe heliumit deduktohet se materia barionike prezente në Univers është afërsisht 1/7 e materies së nevojshme për të mbajtur të lidhur yjet në galaktika dhe galaktikat në grupimet e galaktikave. Duke përdorur metoda të tërthorta, astrofizikanët kanë vlerësuar se materia barionike e ila nuk emeton dritë të dukshme është rreth 9 herë më e madhe se sasia e materies barionike që emeton dritë të dukshme. Lind pyetja: nga se përbëhet kjo materie? Këtu kemi të bëjmë me re gjigande gazi në grupimet e mëdha të galaktikave, vrima të zeza që vijnë si pasojë e kolapsit gravitacional të yjeve gjigand, yje të vdekur[1)], objekte me dimensione planetare të cilët quhen
përgjithësisht MACHO[2)] etj.

Nga sa thamë deri tani është e qartë se kemi nevojë për hipotezën e ekzistencës së materies së errët jo-barionike në mënyrë që të kemi një shpjegim të arsyeshëm të gjëndjes së lidhur të yjeve në galaktika. Mendohet se Universi përmban një numër shumë të madhe neutrinosh, grimca mjaft të njohura në fushën e Fizikës së Grimcave Elementare, të cilat janë prodhuar në fazat e para të jetës së Universit. Shpesh neutrinot quhen "grimca fantazëm" për shkak se ato nuk zotërojnë ngarkesë elektrike dhe kanë një masë praktikisht zero. Për këto arsye neutrinot bashkëveprojnë mjaft rrallë me materien e zakonshme[3)]. Matjet me saktësi të lartë të realizuara me përshpejtuesit e grimcave kanë vërtetuar ekzistencën e tre tipeve të ndryshme neutrinosh.

Eksperimentet **Kamiokande** e **Supekamiokande** në Japoni, **Macro** në Gran Sasso (rajoni i Abruzzo, Itali) dhe **Soudan 2** në SHBA

kanë dhënë rezultate për të ashtuquajturit "neutrino atmosferike". Këto rezultate na japin një sugjerim të fortë se një neutrino e një tipi mund të transformohet në një neutrino të një tjetër tipi. Megjithatë këto janë vetëm konfirmime të parashikimeve teorike në lidhje me gjeneratat e neutrinove dhe transformimet e tyre, të dhëna në vitet 1965-1980 të shekullit të kaluar, vite në të cilat është shënuar një përparim i jashtëzakonshëm nga pikëpamja teorike në fushën e Fizikës së Grimcave Elementare[4)]. Transformimi i neutrinove mund të arrihet vetëm nëse neutrinot kanë një masë të ndryshmë nga zero, gjë që është vërtetuar teorikisht. Në të njëjtin konkluzion arrihet edhe për neutrinot që vijnë nga Dielli, sipas eksperimenteve **Homestake** në SHBA, **GALLEX** në Gran Sasso dhe **SNO** në Kanada. Sipas këtyre eksperimenteve dhe parashikimeve teorike, neutrinot kanë një masë jashtëzakonisht të vogël; dukë shumëzuar këtë masë me sasinë kolosale të neutrinove në Univers merret një kontribut i tyre në masën totale të Universit pak më i vogël se ai i materies së dukshme.

---

1)- Të tillë janë Xhuxhat e Bardhë, Yjet Neutronik etj.

2)- Massive Compact Halo Objects.

3)-Neutrinot mund të përshkojnë të gjithë diametrin e Tokës pa bashkëvepruar me grimca të tjera.

4)- "Gauge Theory of Elementary Particle Physics", Ta-Pei Cheng dhe Ling-Fong Li, Oxford University Press

(Përshtatur në shqip nga A. Boriçi dhe E. Rexhepi)

Kontributi i neutrinove që kanë masë nuk e ndryshon shumë situatën, për më tepër që efekti i tyre reduktohet prej faktit se ato lëvizin me një shpejtësi shumë të afërt me shpejtësinë e dritës dhe mund të luajnë një rol vetëm në mbajtjen të lidhur të grupimeve të mëdha të galaktikave, por jo grupimet normale të galaktikave e aq më pak të kontribuojnë në mbajtjen të lidhur të yjeve në një galaktikë.

Edhe pse nuk ka qënë akoma e mundur të evidentohet eksperimentalisht, mendohet se energjia mesatare e neutrinove është e madhe në krahësim me masën e tyre dhe pra shpejtësia e tyre është afërsisht sa shpejtësia e dritës. Thuhet se neutrinot janë një pjesë e materies së errët të ngrohtë.

Për më tepër duket e nevojshme të hipotizohet që në **halonet**[1)] galaktike ka grimca me masa relativisht të mëdha dhe që lëvizin me shpejtësi rreth 1000 herë më të vogël se sa shpejtësia e dritës.

Fizikanët prej kohësh kërkojnë të prodhojnë këto grimca në përshpejtuesit e energjive të larta po deri tani nuk kanë arritur akoma ti vëzhgojnë, gjë që implikon se këto grimca duhet të jenë shumë masive.

Nga ana tjetër, fizikanë që merren me studimin e astro-grimcave po kërkojnë për këto grimca në rrezatimin kozmik, duke përdorur dedektor të sofistikuar ku këto grimca duhet të hyjnë në bashkëveprim. Nisur nga fakti se këto bashkëveprime ndodhin shumë rrallë është e nevojshme të reduktohet çdo rrezatim i tepërt, si ai i lidhur me rrezatimin kozmik të ngarkuar dhe radioaktivitetin natyror. Dedektorët pra duhen vendosur në laboratore nëntokësor.

Por cilat mundtë jenë këto grimca masive "fantazëm" të cilat lëvizin kaq ngadalë? Fizikanët teorikë kanë ngritur hipoteza në lidhje me ekzistencën e disave prej tyre. Më e çuditshmja nga këto është **neutralino**[2)] , e cila është grimca supersimetrike me elektrikisht neutrale dhe me masën më të vogël. Ekzistenca e super-grimcave (s – particle) bazohet mbi një simetri të mundshmë **boson-fermion**[3)], sipas së cilës çdo grimce me spin gjysëm të plotë (si elektronet, kuarket, neutrinot ...) duhet ti korrespondojë një s-grimcë e cila ka spin të plotë (s-elektron, skuark, s-neutrino ...). Në mënyrë analoge, çdo grimce me spin të plotë (psh fotoni) duhet ti korrespondojë një s-grimcë me spin gjysëm të plotë (psh fotino). Kandidati më i favorizuar për të shpjeguar materien e errët (të ftohtë) është neutralino, një s-grimcë që mund të konsiderohet si një përzierje s-grimcash të cilat janë partnerët supersimetrikë të fotonit, **bosonit Z°** [4)] dhe dy bosoneve të Higgs[5].

Një tjetër mundësi do ishte ajo e **nukleariteve**, bashkësi kuarkesh *Up, Down* dhe *Strange*. Bërthamat e zakonshme atomike përbëhen nga një bashkësi protonesh dhe neutronesh, të cilët nga ana e tyre janë bashkësi kuarkesh *Up* dhe *Down*. Në ndryshim nga bërthamat atomike, tek nukleariter kuarket *u, d* dhe s janë të lirë të lëvizin në brendësi të të gjithë nukleritit. Nukleariter do kenë densitet më të lartë se bërthamat e zakonshme dhe do ishin të qëndrushme edhe për masa shumë më të mëdha se sa ajo e bërthamës së uraniumit.

---

1)- Haloni galaktik është një rajon i hapësirës që rrethon galaktikat spirale. Ai përbëhet kryesisht nga yje të shuar, gaz dhe mendohet edhe materie të errët.

2)- Neutralino është grimcë e predikuar nga Modelet Supersimetrike. Sipas modeleve supersimetrike, neutralino është një grimcë elektrikisht neutrale dhe është grimca supersimetrike më e lehtë. Cilësohet si një përbërës i mundshëm i materies së errët.

3)- Të gjitha grimcat ndahen në bosone dhe fermione. Bosonet janë grimcat të cilat kanë spin të plotë ndërsa fermionet janë grimca me spin gjysëm të plotë. Janë emërtuar në këtë mënyrë për nder të Satyendranath Bose, fizikan dhe matematikan indian, dhe Enrico Fermi, fizikan italian.

4)- Boson elektrikisht neutral i cili është përgjegjës për bashkëveprimin e dobët. Masa e tij është 91.1 GeV

5)- Bosoni i Higgs, apo siç cilësohet "The God Particle", është grimca përgjegjëse për masën e çdo grimce tjetër dhe për "thyerjen" e bashkëveprimit elektro-të dobët në të dobët dhe elektromagnetik. Kjo grimcë evidentohet teorikisht prej teoremës së Goldstone. Eksperimentalisht nuk është vrojtuar ende, por eksperimentet që kanë nisur tashmë në CERN pritet të dedektojnë këtë grimcë rreth vitit 2013 ose të hedhin poshtë përgjithmonë ekzistencën e saj.

Sa materie e errët ekziston?

Sipas Relativitetit të Përgjithshëm të Einstein, që është sot teoria themelore nëpërmjet të cilës shpjegojmë Universin tonë deri në distancat më të largëta, ekziston një sasi e përcakuar e materies në brendësi të volumit kozmik, i quajtur densitet kritik, i cili bën dallimin formave të ndryshme të Universit dhe evolucionin e tij të mundshmën në të ardhmen. Nisur nga kjo që sapo thamë, është shumë e rëndësishme të vlerësojmë masën totale të Universit për të njohur nëse kjo është më e madhe, e barabartë apo më e vogël se sa ajo e fiksuar prej ekuacioneve të relativitetit.

Për këtë vlerësim, fizikanët përdorin një numër themelor, i quajtur *parametri i densitetit* dhe i shënuar me Ω, i cili jepet nga raporti i sasisë së materies reale të matshme në brendësi të Universit dhe sasisë kritike të përcaktuar nga Einstein në ekuacionet e tij.

- Nëse Ω është e barbartë me 1 atëherë sasia e materies që është prezente në Univers është ekzaktësisht e njëjtë me sasinë e materies të parashikuar nga Relativiteti i Përgjishmëm, gjë që do të thotë se graviteti mes strukturave të Universit lejon një zgjerim të vazhdueshëm të hapësirës, ashtu siç po ndodh në ditët e sotme. Në këtë rast hapësira është Euklidiane dhe kemi të bëjmë me një Univers i cili ka gjeometri **pjatë**.
- Nëse Ω është më e vogël se 1, do të thotë se sasia totale e materies në Univers nuk është e mjaftueshme për të lejuar forcën gravitacionale të veprojë mes strukturave në mënyrë që të frenojë në një farë mase zgjerimin dhe pra fati i Universit në këtë rast do të jetë zgjerimi i përjetshëm. Në këtë rast kemi të bëjmë me një Univers të hapur dhe gjeometria e tij është **hiperbolike**.
- Nëse Ω është me e madhe se 1 do jemi në një situatë të përmbysur me atë që thamë më lart. Pra masa totale e Universit është e mjaftueshme për të shkatuar në të ardhmen mekanizmin e kolapsit gravitacional të Universit, deri sa të arrihet në një situatë analoge me atë të Big-Bang, të quajtur Big-Crunch. Në këtë rast kemi të bëjmë me një Univers të mbyllur dhe gjeometria e tij është **sferike**.

Fizikanët teorikë parashikojnë një vlerë Ω = 1 për shumë arsye që gjenden në modelet e formimit dhe evoluimit të Universit. Pasojat e një gjëje të tillë, pra Ω = 1, janë që Universi është plan (pjatë) dhe përshkruhet nga një gjeometri euklidiane[1)]. Duke patur parasysh se disa modele teorike, si psh teoria e inflacionit, disa studime mbi te dhënat e vëzhguara mbi strukturën në shkallë të gjërë të Universit dhe rezultatet më të fundit nga Boomerang[2)] konfirmojnë këtë vlerë për Ω, është e nevojshme që kontributet e "llojeve" të ndryshme të materies tek Ω, duke u mbledhur mes tyre, të japin vlerën 1.

Duke matur kontributin e dhënë nga materia e ndritshme në parametrin e densitetit, merret një vlerë Ω mat. ndritshme=0.05, që sikurse shihet është shumë larg pragut që është 1. Në këtë mënyrë duhet të këtë një sasi spikatëse e materies duhet të jetë e padukshme; në fakt nuk ka evidenca eksperimentale që të justifikojnë një vlerë më të madhe se Ω mat. errët~0.35. Pjesa e mbetur e masës, pra rreth 70%, duhet të përbëhet prej asaj që disa shkencëtarë e quajnë **energji e erret**, e cila ndoshta i dedikohet pranisë së konstantes kozmologjike Λ[3)].

Nga pikëpamja fizike, konstantja kozmologjike nuk është gjë tjetër veçse një forcë e cila frenon zgjerimin kozmik, ose siç më pëlqen ta quaj: **anti-gravitet**. Për shkak të "sikletit" që sjell, që kur është "shfaqur", qëllimi kryesor i fizikanëve teorikë ka qënë që të vërtetojnë se ky term ka vlerën zero. Me gjithë mundimin gati 90 vjeçar, akoma askush nuk ka arritur të vërtetojë, qoftë dhe teorikisht, se ky term është zero. Kohët e fundit ka patur prova mjaftueshmërisht bindëse[4)] për faktin se ky numër nuk është zero dhe për më tepër ai jep një kontribut në parametrin e densitetit me një faktor të rendit 0.6-0.7, që është ekzaktësisht pjesa e munguar për të arritur Ω =1.

Ku ndodhet materia e errët?

Pjesa më e madhe e astronomëve pajtohet me mendimin se materia e errët ekziston në afërsitë e bërthamave të galaktikave. Kjo gjë ndodh edhe në galaktikën tonë, Rrugën e Qumështit, ku Nebuloza e Magelanit dhe dy galaktika satelite të galaktikës sonë që ndodhen në hemisferën jugore kanë një lëvizje të influencuar nga prania e materies së errët në qëndër të galaktikës sonë, megjithëse ndodhet mbi 30000 vjet dritë larg tyre. Mendohet gjithashtu se në qëndër të galaktikës sonë ekziston një vrimë e zezë gjigande e cila vazhdon të rritet dhe ndoshta një ditë do "gllabërojë" Rrugën e Qumështit.

---

1)- E thënë me gishta: gjeometria euklidiane është ajo gjeometri në të cilën ka vend teorema e Pitagora-s.

2)- Balloon Observations Of Millimetric Extragalactic Radiation and Geophysics (BOOMERANG), është një eksperiment që mat rrezatimin kozmik të një porcioni të hapsirës nëpërmjet tre fluturimeve sub-orbitale të një ballone në lartësi të mëdha. Është eksperimenti i parë që ishte në gjëndje të jepte një imazh me rezolucion të lartë të anizotropive të temperaturës së rrezatimit kozmik. Nëpërmjet një teleskopi të ngritur deri në kuotën 42 km, u bë e mundur të zvogëlohet absorbimi prej atmosferës tokësore të mikrovalëve, të prodhuara prej rrezatimit kozmik. Fluturimi i parë testues u krye në qiejt e SHBA në 1997. Dy fluturimet pasardhëse kanë qënë në 1998 dhe 2003 nga baza McMurdo në Antarktidë. Balona u rrotullua rreth Polit të Jugut duke shfrytëzuar shtjellat polare, duke u kthyer në pikën e nisjes pas dy javësh. Nga ky efekt (boomerang) mori emrin edhe teleskopi.

3)- Kjo është një konstante e futur artificialisht në ekuacionet e Einstein-it në Relativitetin e Përgjithshëm në mënyrë që të mbahej në këmbë hipoteza e tij e një Universi statik.

4)- P.sh studimi i shpërthimit të disa Yjeve, i quajtur ndryshe Supernova.

Në përgjithësi mund të themi se aty ku ka materie të dukshme ka dhe një farë sasie materie të errët. Problemi që shtrohet është se nëse do kishte sisteme qiellore ku është e pranishme vetëm materia e errët, do ishte e pamundur të evidentohej në mënyrë të drejpërdrejtë për shkak të padukshmërisë së saj. Ne mundet vetë të shpresojmë që një sistem i tillë të jetë pranë një sistemi qiellor të dukshëm në mënyrë që të mund të vëzhgojmë efektet që shkakton mbi të.

Deri tani jemi totalisht të pafuqishëm në njohjen e sasisë së materies së errët që përmbahet në sisteme të tilla, dhe si përfundim mund të themi: “ESHTE PAMUNDUR TE PARASHIKOJME TE ARDHMEN E UNIVERSIT DHE TE ASAJ QE PERMBAHET NE TE, DUKE PERFSHIRE EDHE JETEN INTELIGJENTE”, ndoshta kjo është një e drejtë ekskluzive e PERENDISE, sikurse është edhe krijimi. E rëndësishme është se nuk do ndalojmë kurrë së kërkuari për zgjidhjen e kësaj të panjohure që prej shekujsh mundon mendjen njerëzore. Nëse një ditë kjo enigëm do zgjidhej, plot probleme do lindnin bashkë me të: “A DO KISHTE ME VEND TE FLISNIM PER PERENDINE? ”- NDOSHTA PO, NDOSHTA JO...

9.Errësira në kufijtë e Universit

Pas qindra miliardë vjetësh, çdo galaksi që kemi në fqinjësinë tonë, do të gëlltitet nga hapësira dhe largimi i saj nga ne do të jetë më i madh se shpejtësia e dritës.

Në shumë fusha të mëdha, kërkimet e shkencëtarëve i hedhin dritë të kaluarës, duke analizuar fosile të vjetëruara, objekte të kalbura apo mbetje të mumifikuara. Por, kosmologjia, studimi i origjinës dhe evolucionit të Universit, është ndryshe. Kjo është një fushë ku ne aktualisht mund të jemi dëshmitarë të historisë.

Rrezet e dritës së yjeve që i shohim me sy, janë nisur drejt nesh para mijëra vitesh. Drita nga objektet më të largëta, që kapet nga teleskopët e fuqishëm, udhëton drejt nesh shumë më gjatë, ndonjëherë miliarda vite. Kur e shohim një dritë të tillë, ne në fakt e shohim lashtësinë.

Gjatë dekadës së shkuar, vëzhgimet e yjeve kanë bërë që t'i shohim thellësitë e së kaluarës së Universit, por ato çuditërisht mundësuan që ta shohim edhe natyrën e së ardhmes. Kjo ardhmëri, siç sugjerojnë të dhënat, nuk është edhe aq e qetë, për shkak të asaj që quhet energji e errët.

Historia e zbulimit fillon afro një shekull më parë me Albert Ajnshtajnin, i cili e kuptoi se hapësira nuk është një shkallë ku kanë mbirë bimët, siç e kishte parashikuar Isak Njutoni. Në vend të kësaj, Ajnshtajni zbuloi se hapësira, ashtu si edhe koha, mund të ndryshojë, të ndrydhet dhe të rrudhet.

Në fakt, hapësira është aq e lakueshme, saqë, sipas matematikës, madhësia e Universit domosdoshmërisht ndryshon me kalimin e kohës: fabrika e hapësirës duhet të zgjerohet apo të tkurret, nuk mund të mbetet e njëjtë.

Për Ajnshtajnin, ky përfundim ishte i papranueshëm. Ai do të kalonte 10 vjet për të zhvilluar teorinë e relativitetit, duke kërkuar njohuri më të mira për gravitetin, por nocioni i zgjerimit dhe i tkurrjes së hapësirës i dukej gabim. Ai fluturoi mbi krahët e urtësisë së kohës se në shkallë të madhe, Universi është i fiksuar dhe i pandryshuar.

Ajnshtajni reagoi shpejt. Ai e modifikoi ekuacionin e relativitetit të përgjithshëm, ashtu që matematika ta vërtetonte pandryshueshmërinë e hapësirës. Situata statike kërkon që forcat e njëjta me kahje të kundërt ta anulojnë njëra-tjetrën.

Në distanca të mëdha, forca që e formëson hapësirën është forca tërheqëse e gravitetit. Kësisoj, Ajnshtajni gjykoi se nevojitet një forcë baraspeshuese në kah të kundërt për ta dhënë shtytjen e duhur. Por, çfarë force do të ishte kjo?

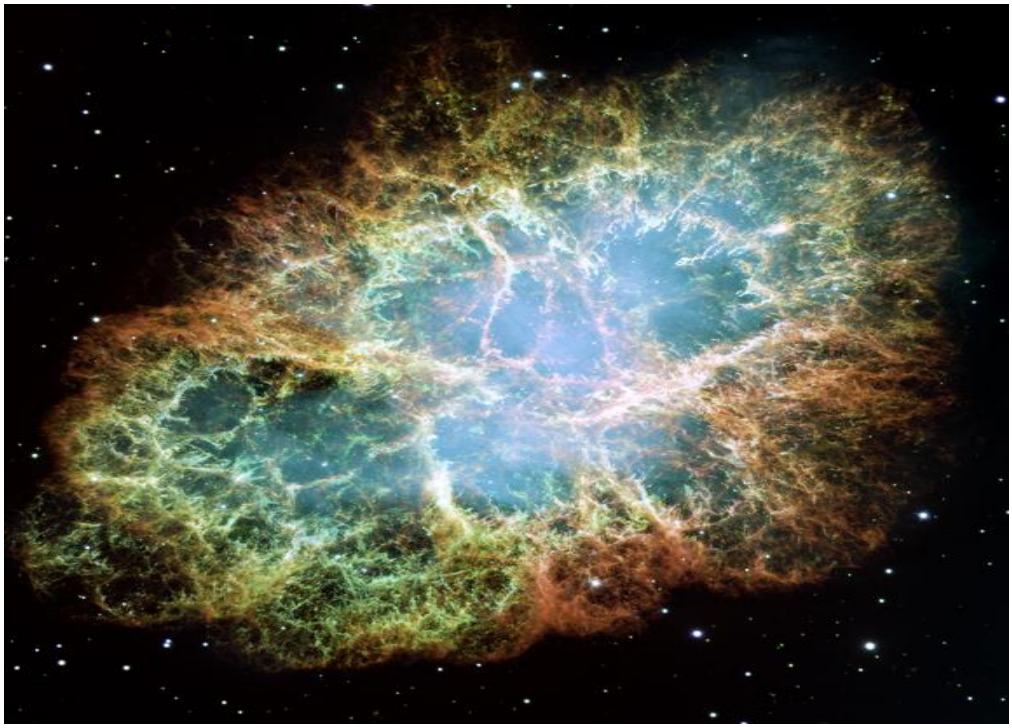
Ky ishte ndër misteret më të thella. Nëse energjia e errët nuk degradon me kalimin e kohës, atëherë zgjerimi i përshpejtuar i hapësirës do të vazhdojë t'i largojë galaksitë gjithnjë e më shumë.

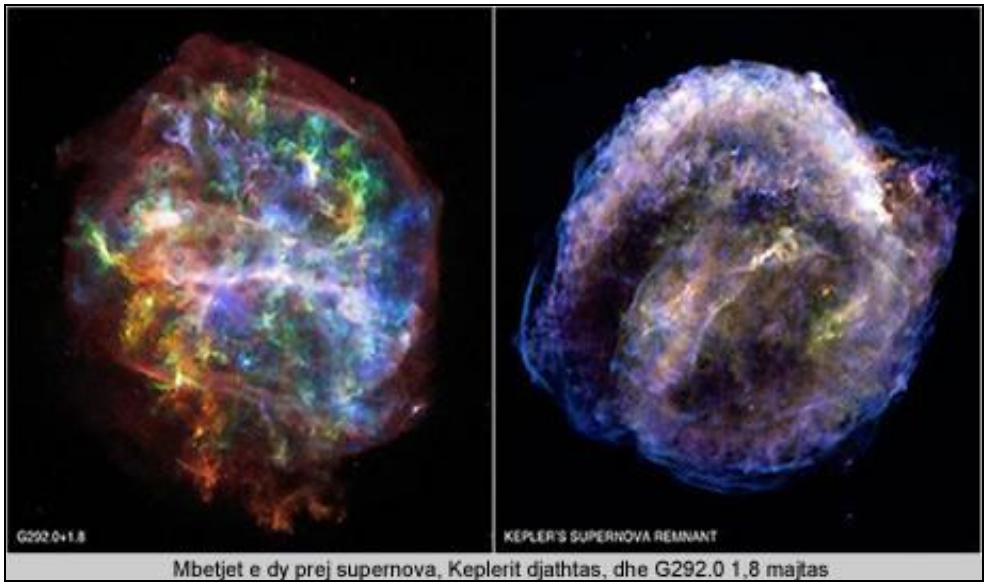
Pas qindra miliardë vjetësh, çdo galaksi që kemi në fqinjësinë tonë, do të gëlltitet nga hapësira dhe largimi i saj nga ne do të jetë më i madh se shpejtësia e dritës.

Kësisoj, dritat e emituara nga galaksitë e tilla do ta humbin betejën për ta kapërcyer hapësirën që i ndan me ne. Drita kurrë nuk do të mund të arrijë në Tokë, ndërsa galaksitë do të rrëshqasin përgjithmonë përtej kapacitetit tonë për t'i parë, pavarësisht sesa teleskopë të fuqishëm do të kemi.

Për këtë arsye, kur astronomët e ardhshëm do ta shohin qiellin, ata nuk do të mund të jenë më dëshmitarë të së shkuarës. E kaluara do të jetë larguar përtej kufijve të hapësirës. Observimet nuk do të mund të zbulojnë asgjë përveç njollave të zeza në pafundësi. (rel)

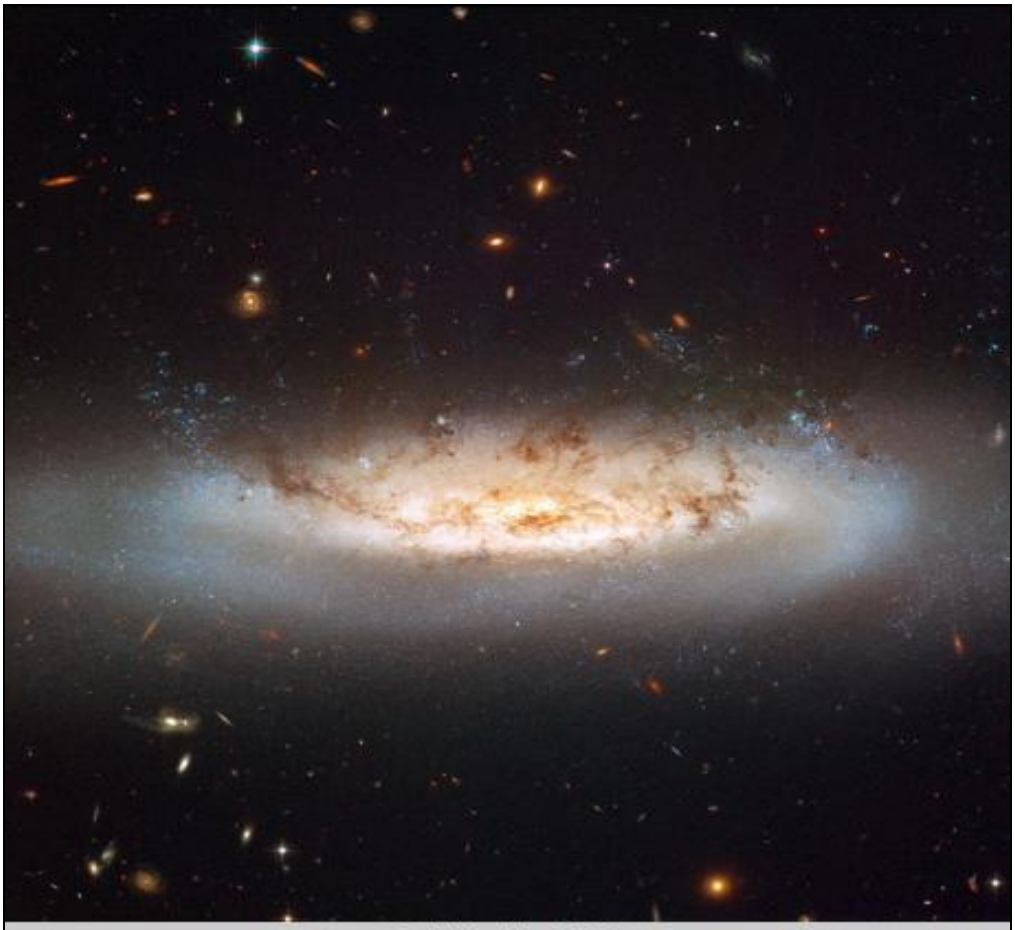
10.Universi mistik dhe magjik





Mbetjet e dy prej supernova, Keplerit djathtas, dhe G292.0 1,8 majtas

Grupi i galaktikave i njohur si ARP NGC 274 ose 5.679



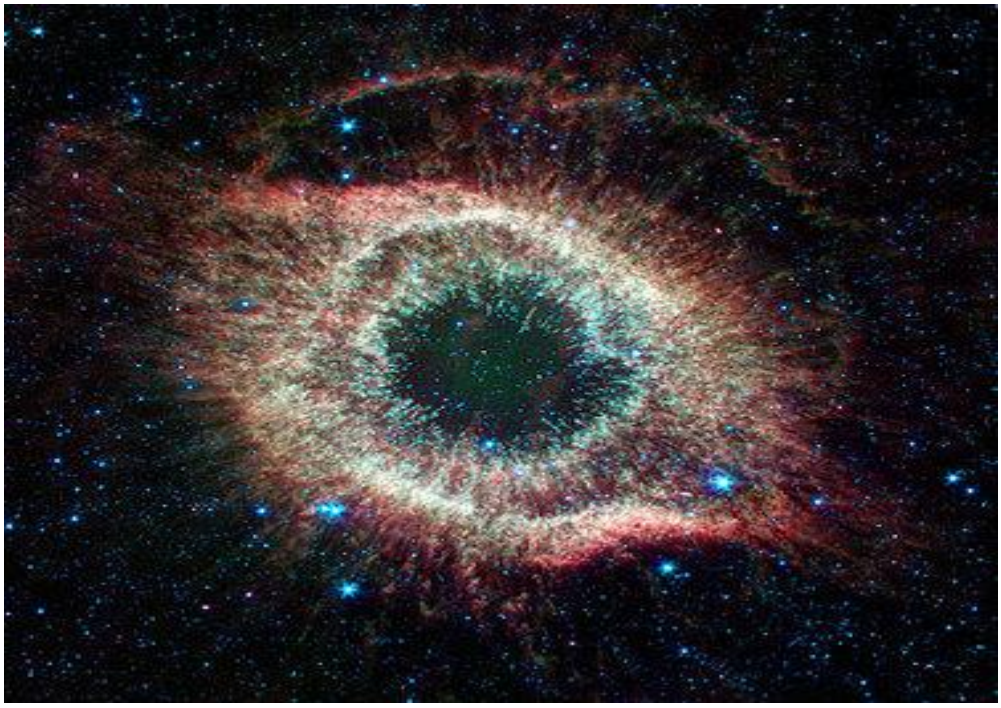
Galaksia Ngc4522.

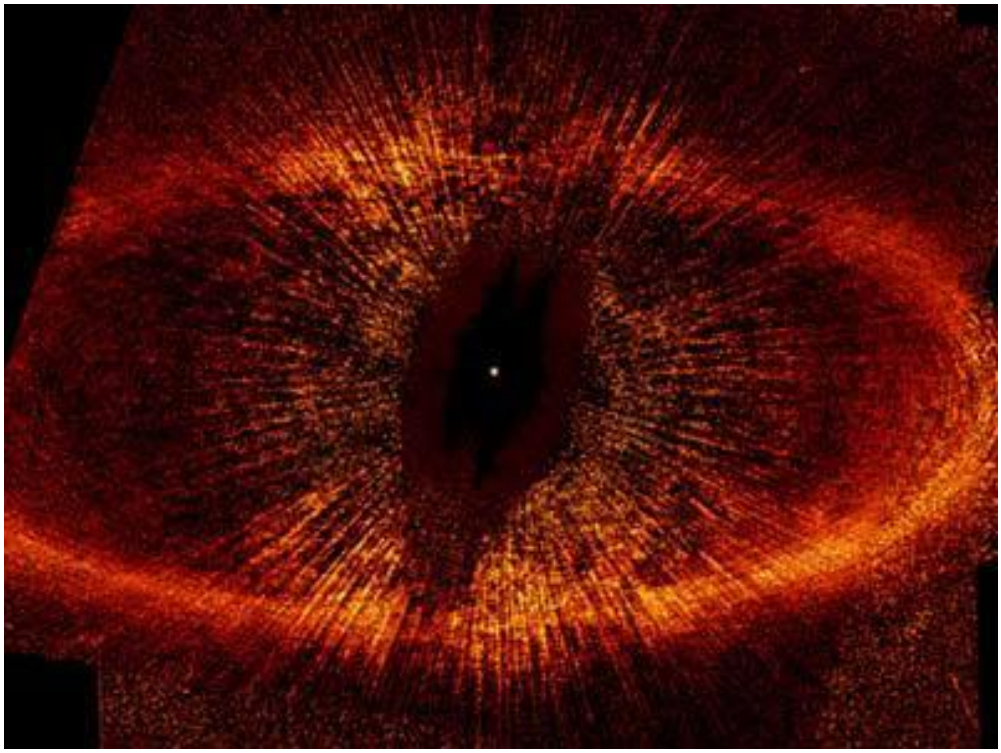
Duket si nje dore fantazem: eshte pulsar PSR B1509-58, kapur nga sateliti Chandra

11.Astronomët fotografojnë "Syrin e Zotit"

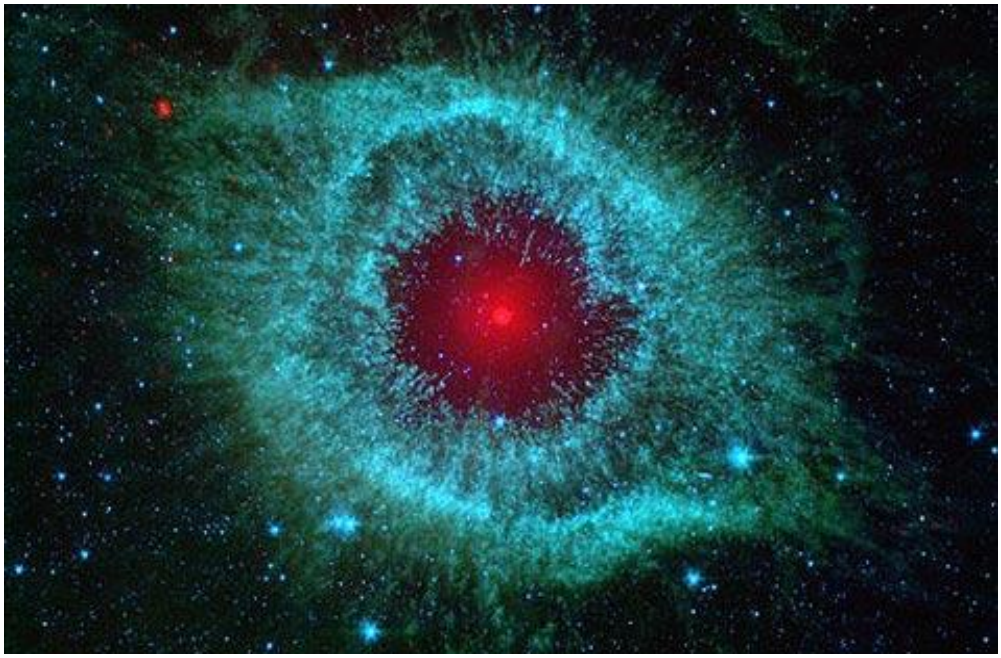
Astronomët kanë rrëmbyer nga hapësira kozmike një foto aq qiellore dhe të mrekullueshme që është quajtur si Syri i Zotit. Syri ka një ngjyrë blu të kornizuar me ngjyrë të bardhë që vazhdon me një ngjyrë mishi që nga larg ngjan me një sy gjigand, të cilin astronomët e quajtën Syri i Perëndisë. Por, ky sy është kaq i madh sa përmban në të galaktika më vete dhe drites i duhen 2 1/2 vjet per ta kaluar ate. Objekti që ngjan me një sy në fakt një grumbull gazi që duket sikur zien brenda një ylli që aktualisht ndodhet 700 vjet larg nga kostelacioni i Aquarius. Kjo mund të shihet edhe nga amatorët e astronomisë duke përdorur teleskopa të vegjël. Kurse fotoja e publikuar u realizua nga një teleskop gjigand në Observatorin e Europës Lindore në malin e La Sillas në Kili.

Ekspertët thonë se sistemi ynë diellor do të ketë të njëjtin fat si ylli por vetëm pesë miliard vjet më pas.





Pavaresisht se ne cfare drejtimi shikon me Teleskopin Hubbel, do te dale kjo drite e shenderritshme ne mes.



12.Zbulohet “Toka” e re 20 vite drite larg Botës sonë

Shanset që një ditë brezat e ardhshëm të kolonizojnë yjet sa vjen e rritet.

Mbrëmjen e së mërkurës astronomët njoftuan zbulimin e një planeti të ngjashëm me Tokën, një botë shkëmbore tre herë më të madhe se bota jonë. Bëhet fjalë për një yll 20 vjet dritë larg.

Planeti ndodhet në yjësinë e quajtur si “Goldilocks zone”, një rajon hapësire ku kushtet nuk janë as shumë ftohtë dhe as shumë ngrohtë, të duhurat për të krijuar ujë që formojnë oqeane, liqene, dete dhe lumenj. Shkencëtarët mendojnë se planeti mund të ketë dhe atmosferë, gjë që rrit mundësitë për ë në këtë planet.

Zbulimi i këtij ylli, vjen tre vjet pasi astronomët gjetën një planet të ngjashëm, me mundësi banimi rreth të njëjtit yll, që shkëncëtarët e cilësuan si “oborrin e shtëpisë për Rrugën e Qumshtit.

Me këto dy gjetje, studiuesit shprehen se po vërtetohen mundësitë se Universi është i mbushur së tepërmi me Botë si e jona. “Nëse këto botë janë të rralla atëherë ne do ti kishim gjetur me vështirësi dhe jo kaq shpejt sa i gjetëm”, shprehet për këtë pikë, Dr Steven Vogt, i cili udhëhoqi studimet në Universitetin e Kalifornisë, Santa Cruz.

“Numri i sistemeve me planete potencialisht të banueshëm është ndoshta në masën e 10 apo 20 për qind. Mund të ketë dhjetra miliarda të këtyre sistemeve në Galaktikën tonë”., shton Vogt. Ai tha për Discoveri News se “personalisht shanset për jetë janë 100%”.

Orbita e planeteve, një yll i kuq i quajtur Gliese 581 ndodhet në konstelacion me Libra. Orbitat e planeteve në sistemin Gliese 581 janë krahasuar me ato të sistemit tonë diellor. Ylli Gliese 581 është sa 30% e

masës së diellit tonë, dhe planetet e tij janë afër me yllin e tyre sa jemi ne afër diellit tonë. Planeti katërt, G, është një planet i kësaj orbite në të cilin mund të ketë jetë.

Mga matjet mësohet se Planeti i quajtur Glieseg 118,000,000,000,000 kilometra larg, ose ndryshe aq sa dritës së tij i duhen 20 vjet që të arrijë Tokën.

Planetit i duhen ëm 37 ditë të rrotullojë diellin, gjë që tregon edhe një risi tjetër për planetin, se stinët e tij mbarojnë për pak ditë.

Shkencëtarët kanë arritur gjithashtu në përfundimin se njëra faqe e planetit i tregohet gjithmonë dritës së diellit, kurse ana tjetër qëndron në errësirë të përhershme.

Astronomët kanë qënë gjithmonë në kërkim të risive përtej Galaktikës sonë dhe gjatë këtyre viteve kanë gjetur gati 500 eksoplanetë – ose të quajtur ndyrshe planete jashtë sistemit tonë diellor.

Megjithatë, pothuajse të gjitha janë shumë të mëdha, shkëmborë, masa gazi, shumë të nxehtë ose shumë të ftohtë, mdth me kushte të pafavorshme për jetën.

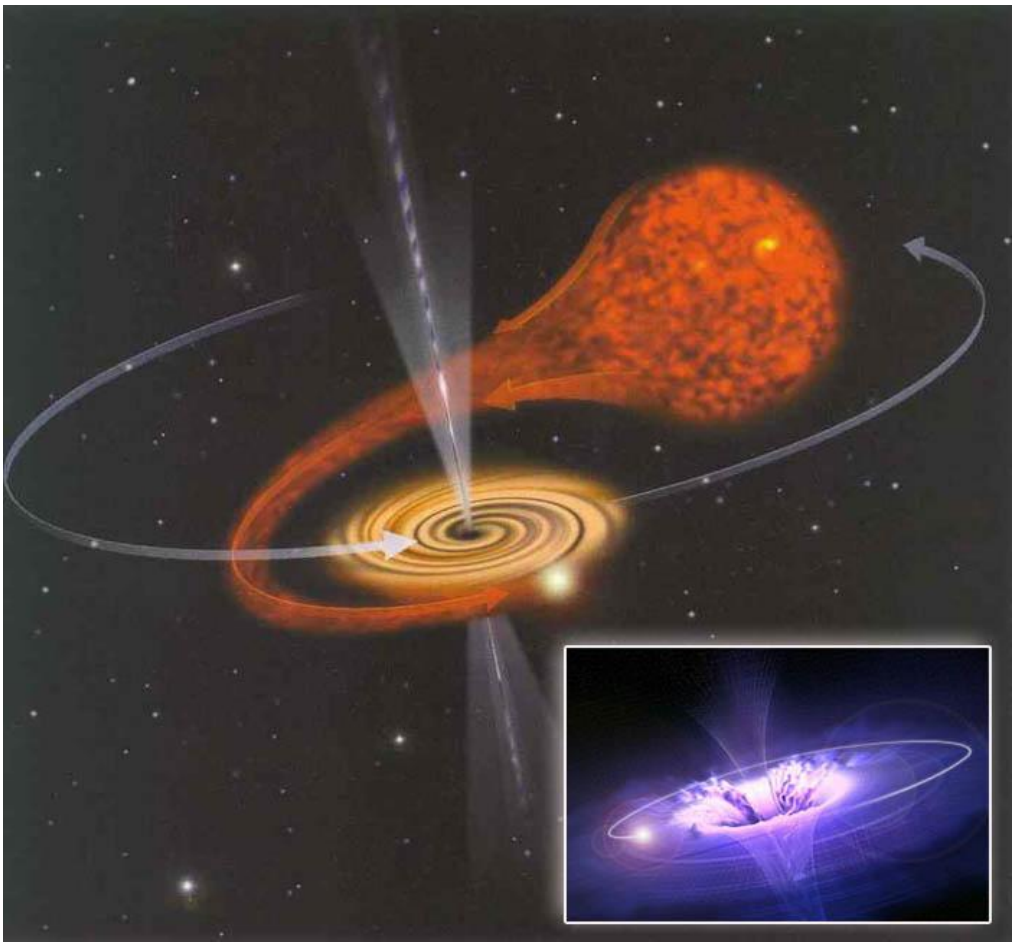
13.Vrimat e Zeza

Studijuesit gjetën provën më të forte
të ekzistimit të vrimave të zeza!

Një ekip studjuesish Anglo-Francez, e kanë paraqitur deri më tani proven më të nxehtë të egzistmit të vrimave të zeza, ata erdhen në përfundim, se bëhet fjalë për një burim radioskopikë shumë të fortë, 290 milionë vjetë drite larg tokes dhe gjendet në një skaij të galaksisë dhe ka 500 herë peshë me të madhe se Dielli jonë.

Siç e dimë të gjithë vrima e zezë është një trup qiellor jashtezakonisht i dendur, me një forcë tërheqëse sa të madhe aq edhe të fuqishme sa që nuk lejonë largimin e asgjejë.

Tezën e egzistimit të vrimave të zeza e ka paraqitur për herë të parë teoria e relativitetit dhe pafundësia e saj mendohet të jetë +infinit, arsyja pse quhet vrimë e zezë është se është në gjendje që dhe driten ta absorbon plotësisht.



Ekzistojnë vrima te zeza të cilat kanë 100 deri në 300 herë peshë më të madhe se dielli, keto quhen zakonisht vrima të vogla te zeza, mirëpo mendohet se ka dhe nga ato që janë miliona ose miliarda herë më të mëdhaja se dielli, mirëpo egzistimi i tyre nuk është vërtetuar akoma.

Nga ana tjetër, shkencëtaret nuk janë akoma të bindur se ky burim radioskopikë i fuqishëm, është më të vërtet një vrimë e zezë, për këte gjë ka dyshime.

Shkencëtaret e kishin zbuluar ketë radioskopë të fuqishëm qysh në vitin 2004, me ndihmen e teleskopit hapësinor XMM-Newton dhe rrezeve X, në periferi të galaksisë ESO 243-49, por nuk e dinin saktësisht se per cfarë bëhej fjalë.

Vrimat e zeza jane nder gjerat e quditshme ne hapesiren kozmike,e cila gllaberon qdo gje qe kalon afer saj.asgje nuk mund t`i ike asaj-madje as edhe drita.Asgje nuk mund ti ike vrimes se zeze sepse graviteti i saj eshte shume i fuqishem.Sa me shume materie eshte e "paketuar" ne yje aq me i fuqishem eshte graviteti.Vrima e zeze eshte me u dendur se qdo gje qe mund te imagjinoni.Ajo mund te kete me miliona gjera me shume se dielli yne,te cilat do te mund te paketoheshin ne nje hapesire me te vogel se qyteti.Forca e gravitetit e ketyre gjerave te paketuara ne nje hapesire aq te vogel eshte tmerresisht e fuqishme.

Vrimë e zezë gjigante në qendër të galaktikës Centaurus A

Astronomet dhe fizikantet mendojne se vrimat e zeza krijohen nga yjet e vdekura.Ylli i vdekur digjet dhe ndalon se ndriquari.Gjithqka qe e perben yllin fillon te mblidhet ne vetvete dhe keshtu ylli behet me i dendur.Nese nje yll mund te kete dendesi te mjaftueshme qe te shendrrohet ne nje vrime te zeze ateher edhe e ben ate gje.Askush nuk ka mundur t`i shohe vrimat e zeza.Ju nuk mund t`i shihni ato per arsye se nuk japin asnje lloj sinjali te drites.Fizikanetet e perdorin matematiken per te parashikuar egzistimin e vrimave te zeza.Ata studiojne rreze te fuqishme te cilat vijne nga yjet thelle ne hapesire.Siq duket yjet rrotullohen rreth vrimes se zeze.

14.Astronomët amerikanë deklarojnë:
Vrimat e Zeza mund të mos ekzistojnë

Ato thithin do gje qe u del perpara dhe kane perfshire ne studimin e tyre mendjet me te ndritura te planetit te cilet kohet e fundit po marrin ne konsiderate mundesine qe vrimat e zeza mund te jene inekzistente.

Sipas disa studiuese, kendveshtrimi tradicional mbi universin i mbushur me padukshmeri dhe cdo gje konsumuese nga vrimat e zeza mund te zevendesohet me nje alternative qe e ne vend te tyre vendos topa magnetike plazmore qe pluskojne ne hapesire.

Nese gjetja vertetohet, gje qe disa shkenctare e shikojne si te pamundur, atehere do ndryshoje ne menyre dramatike teoria qe u hartua nga llogaritjet e nje gjeologu anglez ne vitin 1784 dhe qe me pas u verifikua nga Einstein dhe kater ligjet e hartuara nga Profesori Stephen Hawking.

Shkenctaret, te drejtuar nga Rudy Schild i Harvard-Smithsonian Centre per Astrofiziken hasen ate qe sic deklaruan ata mund te jete vdekja e teorise mbi vrimat e zeza. Kjo erdhi gjate vezhgimit te nje quasari 9 miliard vjet drite larg Tokes.

Quasaret besohet se kane vrima te zeza ne qendren e tyre por qe te provohet kjo teori shkenctaret programuan 14 teleskope te cilet per here te pare u koordinuan ne nje menyre te tille per te vezhguar panderprerje nje pike te caktuar ne hapesire.

Ata zbuluan nje vrime ne nje disk qe ishte materiali rrethues i qendres se quasarit, i gjere 4 miije here me shume se distanca nga Toka ne Diell. Vrima, sic besojne ata, mund te jete shkaktuar vetem nga flakja e materialeve prej nje force shume te madhe magnetike.

Pasi vrimat e zeza nuk kane fusha magnetike, ekipi i Dr Schild sugjeron ne The Astronomical Journal se quasari mund te marri energji nga nje sasi e dendur sferash prej plazme qe quhen MECO (magnetospheric eternally collapsing object). Por sipas astronomeve theorite mbi ekzistencen e MECO-ve nuk pranojne mundesine e vrimave te zeza.

"Besoj se kjo eshte prova e pare qe paradigma mbi vrimat e zeza eshte e pasakte," thote Darry Leiter, nje shkenctar i ekipit i tha New Scientist.

Sipas Gerry Gilmore ne Institutin e Astronomise te Universitetin te Cambridge teoria ka ende rruge per te bere qe te bindi shume nga shkenctaret. Ai thekson eksperimentet e kryera vitin e kaluar te cilat mundesuan observimin direkt te nje vrime te zeze ne qender te galaktikes sone, Rruga e Qumeshtit.

"Me duhet te them qe eshte nje kendveshtrim monitorues. Dhe ka shume mundesi qe te jete i gabuar," thote Prof Gilmore. "Me perpara ne observuam nje vrime te zeze dhe ne ate moment pati nje debat legjitim por tani eshte e veshtire te mendosh qe ne fakt ka qene dicka tjeter."

15.Shërimi yjor

Ndërsa kemi pranuar se planete si Dielli, Hëna, Mërkuri, Venusi dhe të tjerët mund të ushtrojnë një ndikim mbi jetët tona, pak kemi dëgjuar mbi një ndikim tjetër më pak të njohur, atë të yjeve dhe të rolit që ata mund të luajnë mbi ndërgjegjen tonë vetiake dhe kolektive.

Ekzistenca e këtij ndikimi bazohet në mesazhet e orientuara të marra nga Xhon C. Foks gjatë mesit të viteve 80-të, kur një entitet me emrin Hilarion kumtoi informacione mbi energjinë e yjeve. Hilarion shpjegoi se si mund të akordohemi me vibrimet individuale të yjeve dhe se si, në qoftë se një teleskop fokuson një yll mbi një sipëfaqe uji, disa nga cilësitë vibruese të atij ylli do t'i transmetoheshin ujit. Vibrimet në ujë çlirohen në sistem, duke ja dhënë marrësit natyrën e vibrimit. Në vitet në vazhdim, orientimi i mëtejshëm çoi në formimin e eliksireve yjore, që zotërohen tashmë në shkallë botërore.

Për vite e vite me radhë njeriu ka kthyer sytë nga yjet. Drita dhe prania e tyre duket se na inkurajon dhe frymëzon. E kush nuk pëlqen të vështrojë nga yjet në një natë të kthjellët dhe të mrekullohet me vezullimin e tyre? Yjet të japin gjithashtu ndjenjën e pranisë kolektive: duke ditur që dikush prej jush, nga i cili ju mund të jeni ndarë ose të cilin ju akoma nuk e keni takuar ndonjëherë, është duke vështruar lart dhe duke parë të njëjtin formacion yjor njëkohësisht. Lemurianët dhe Atlantidasit e moçëm ishin të ndërgjegjshëm mbi yjet dhe kërkonin esencën e tyre shpirtërore si edhe kërkonin përdorimin e energjive të tyre, ashtu siç bënin Egjiptianët, Majanët, Aztekët dhe shumë qytetërime të tjera të hershme.

Energjia e yjeve rrjedh poshtë, drejt nesh, vazhdimisht, megjithëse ne jemi, kryesisht, të pandërgjegjshëm për këtë gjë. Këto energji sjellin ndryshime vibracionale në një nivel të konsiderueshëm mbi çdo gjë të gjallë mbi Tokë. Yjet dhe konstelacionet, brenda të cilëve ato

shfaqen, jo vetëm që kanë rëndësi zodiake, legjendare dhe simbolike, por mund të ofrojnë gjithashtu energji unike shërimi (kurimi) si në nivel të brendshëm ashtu edhe në nivel të jashtëm. Ashtu si planetet dhe interpretimet e tyre astrologjike, edhe yjet mund të ofrojnë drejtim, aftësi depërtuese dhe mirëkuptim.

Ka disa mënyra për t'u akorduar me një yll: meditimi, eliksiri ose thjesht njohja e të hapurit ndaj energjisë së tij si një përbërës jetësor në jetën tuaj. Vibrimi i dritës nga një yll i përdorur në një eliksir ose në një formë meditimi vepron brenda sistemit të gjendrave dhe, duke u akorduar me një vibracion që është në harmoni me vibracionin tonë, krijon një zgjim të energjive më të thella dhe jetësore brenda nesh.

Në meditim, mendja qetësohet në një pikë të tillë që lejon përqëndrimin mbi disa aspekte të yllit, ndoshta duke dëgjuar një tingull ose duke rikrijuar vizionin e yllit brenda vetes tonë. Pastaj duhet të qëndroni për pak kohë duke medituar në heshtje të plotë mbi ndihmën ose ndriçimin që kërkohet, duke përfytyruar qëllimin tuaj të dëshiruar. Eliksiret mund të përdoren si vajra për masazh ose për banjo ose të merren me pika si në rastin e serumit. Gjatë këtij proçesi ju duhet të jeni i përqëndruar mbi yllin dhe ndihmën që kërkoni prej tij.

Ka shumë yje të cilëve mund t'u drejtoheni për ndihmë, me të cilët mund të punoni, në varësi të nevojës dhe në atë kohë. Më poshtë po japim disa nga më të dobishmet.

VEGA (Alpha Lyrae) - Energjia e VEGES lidhet me shprehjet muzikore dhe prandaj është e dobishme në pastrimin e blloqeve krijuese për ata që punojnë në fushën muzikore. Ajo pastron gjithashtu kanalet për komunikim dhe lidhje më të mirë në nivelet shpirtërore.

ALTAIR (Alpha Aquilae) - Altair karakterizon të kuptuarit, rezistencën dhe rrjedhjen e energjisë. Ai bën që të kuptohen më mirë situatat ku kanë dalë blloqe (pengesa), për të bërë të mundur që personi t'i shohi çështjet me një dritë të re dhe të kuptojë pse janë ato (pengesat) atje dhe si mund të kalohen.

SPICA (Alpha Virginis) - Ky është një yll i mirë për ata që merren me çështje spiritualiste sepse ndihmon në zhvillimin e aftësive psiqike. Ky yll ndihmon edhe ata që kanë probleme fizike lidhur me shtyllën kurrizore çervike (në qafë ose në shpatulla).

FORMALHAUT (Alpha Piscis Austrini) - Formalhaut mund të ndihmojë shumë mirë ata që vuajnë nga të dhënit pas diçkaje që nga pirja, droga, duhani dhe deri marrëdhëniet e ndryshme.

ADHARA (Epsilon Canis Majoris) - Adhara ndihmon në funksionimin normal të sistemit tretës duke përfshirë edhe përthithjen e mineraleve të ndryshme, vitaminave dhe oksigjenit dhe çlirimin e substancave toksike.

ALIOTH (Epsilon Ursae Majoris) - Ata që punojnë në fushën e shëndetit mjeksor, me pacientë me vështirësi mendore dhe me gjëndje të çrregulluar psikologjike mund t'i rrisin aftësitë e tyre të komunikimit në një mënyrë sa më efektive me ndihmën e këtij ylli. Ky yll ndihmon gjithashtu aftësinë metabolizuese të sheqerit dhe të të kuptuarit subkonshient të ëmbëlsisë. Prandaj mund të jetë me shumë vlerë për këdo që ka çrregullime në ngrënie.

ALPHARD (Alpha Hydrae) - Ky yll është veçanërisht i dobishëm për emocionet, sidomos në manipulimin e inatit, burimit të tij dhe transformimin e tij në dashuri, pasion dhe unitet.

MIRACH (Beta Andromedae) - Mirach simbolizon lidhjen me sensin fizik dhe tingullin. Ndihmon në hapjen e root chakra, një balancim i brendshëm i gjendrave tiroide dhe i atyre endokrine dhe një lidhje më e ngushtë me tingujt e natyrës dhe Tokës.

CAPH (Beta Cassiopeiae) – Shkrimtarët, dhe ata që merren me sfera të tjera krijuese, do të gjejnë një akordim më të thellë me fuqinë e tyre të brendshme krijuese të Caph. Blloqet (pengesat) do të shkrihen dhe idetë do të çlirohen.

WEI (Epsilon Scorpii) - Ky yll do të ndihmojë së tepërmi të gjithë ata që merren me shërimin e të tjerëve. Ai i akordon, gjithashtu, njerëzit me jetët e tyre të shkuara, të lidhura me shërimin dhe mund të ndodhin rikthime të forta të kujtesës mbi jetën e mëparshme, kur ata kanë qënë marrë me shërimin e njerëzve. Ky yll sjell ndriçimin e brendshëm lidhur me atë se pse ata ndjehen të motivuar për t'u bërë shëronjës në këtë jetë.

ALUDRA (Mu Canis Majoris) - Aludra stimulon energjinë e zemrës dhe është e mirë për këdo që ka sëmundje të lidhura me zemrën. Ky yll bën që të përmirësohet shprehja e ndërgjegjshme e dashurisë dhe lidhja më e thellë midis syrit të tretë dhe chakras së parë, të dytë dhe të tretë për projektimin e energjisë së kësaj dashurie në sferat mendore.

ALRISHA (Alpha Piscium) – Në epokën teknologjike, në të cilën jetojmë, shumë veta kanë një frikë të thellë nga shpikjet e reja si kompjuterat dhe videot, psh. Meqë Alrisha ka linja të forta metalike, duke përdorur këtë yll, ju ndihmoheni në drejtim të të kuptuarit dhe të përdorurit më mirë të këtyre pajisjeve. Alrisha mund të përmirësojë gjithashtu përdorimin më mirë të kolinës (vitamin B kompleks - esenciale për funksionimin e mëlçisë) në tru, pra mund të jetë me efekte me vlera të mëdha në shërimin e sëmundjes së Alzheimerit.

16.A ekziston qytetërimi në Mars?

Kërkimi i jetës fillon nga Marsi

Ekzistojnë apo a kanë ekzistuar forma jete inteligjente dhe antropomorfe në planetet e tjera të sistemit tonë diellor?

Sipas autorit, është e mundur dhe jo në rrugë hipotetike, por prej paraqitje - deduksionit rigorozisht logjiko - matematik. Nuk ka pasur asnjë zbulim të rastësishëm, por një kërkim ndërdisiplinor, të kryer sipas rregullash të paracaktuara, në brendësi të një kuadri organik referimi.

Në këtë vëllim të dokumentuar dhe ilustruar me bollëk, fryt 10 vitesh kërkime, autori u jep si lexuesve të motivuar, ashtu dhe studiuesve të fushës, pse jo dhe pedagogëve dhe studentëve universitarë, e gjitha një seri gurësh dhe të vërtetash objektive, duke sqaruar përkufizimin e jo pak termave me dykuptime dhe të po aq teorive kontradiktore dhe duke ju përgjigjur bashkëbiseduesit kërkues që dëshiron të njohë pa rezerva dhe sidomos pa diskutime të errëta e të komplikuara, të vërtetën lidhur me Planetin e Kuq.

1. Jeta në univers

Në të kaluarën mendimtarët e mëdhenj nuhatën se njerëzimi tokësor përfaqësonte një prej shprehjeve të shumta të jetës në univers.

Filozofi Anaksagora (499/98 - 428/27 B.C.) shprehu bindjen se, Hëna ishte jo shumë e ndryshme nga Toka dhe në Greqinë e lashtë, filozofë të caktuar demonstruan se posedonin bindjen e pluralitetit të botëve. Midis këtyre parasokratikët Talesi nga Mileti (624 - 540 B.C.), Ksenofoni nga Kolofoni (570 - 475 B.C.), Heraklidi nga Hefesi (544 - 484 B.C.), Demokriti nga Abdera (460 - 371 B.C.), Epikuri nga Athina (341 - 271 B.C.) dhe Metrodori nga Kio, jetuar midis viteve 330 dhe 278 B.C., i cili pohonte se "të besosh që mund të ekzistojë një botë e vetme e banuar është po aq e çmendur sa të theksosh se në një fushë të madhe me grurë mund të rritet vetëm një bimë plot me kallëza".

Filozofi Origjen nga Aleksandria (183/85 - 252/53 A.D.) theksonte se Toka "është një prej botëve të vogla midis të tjerave në hapësirat e pafundme qiellore". Tri shekuj pas vdekjes së tij, mendimtari i madh u deklarua heretik dhe shkrimet e tij u vendosën në Indeks.

Në shekullin e XV-të, në një epokë në të cilën kërkimi shkencor kundërshtohej shumë, një gjeni tjetër tentoi që ta daravisë errësirën e imponuar nga obskurantizmi mbytës. Ky njeri qe Kardinali Nicolò da Cusa, i quajtur "Cusano" (1401 - 1464), Peshkop i Bressanone, pararendës i Kopernikut. Cusano pohonte se "nuk ka asnjë yll, për sa është i ndryshëm nga bota jonë, për të cilin mund të ndjehemi të autorizuar të përjashtojmë se mund të jetojnë në të krijesa njerëzore".

Vetë Galileo Galilei (në fillimet e shekullit të XVII-të) pyeste nëse planetët e tjerë prisnin forma jete të ngjashme me ato tokësore dhe, në mënyrë më eksplicite, shprehej gjenia e Xhordano Brunos në veprën e tij "Për universin e pafundëm dhe për botën": "Universi është i pafundëm dhe qendra e tij gjendet në çdo anë dhe në asnjërën në të njëjtën kohë.

Në hapësirën e pamatshme dhe të pafundme ka diej të panumërt, yje të rrethuar nga planetë të ngjashëm me ato që rrotullohen rreth diellit tonë dhe është budallallëk të mendosh, se në këto planete nuk banojnë qenie inteligjente dhe më shumë inteligjente se ne".

Kartezi e gjykoi "të guximshme, por jo absurde" hipotezën e pranisë së jetës inteligjente jashtë Tokës. Nga ana e tij, Kant e mbështeste (bile edhe Goethe), ndërsa astronomi dhe matematikani Pierre La Place, duke i apeluar pikërisht teorive të propozuara nga Kant, arriti në fakt që t'u paraprijë astrofizikanëve modernë, duke pohuar se: "Njeriu i bërë për temperaturën tokësore, sipas çdo gjase, nuk do të mund të jetonte në botë të tjera.

Por, a nuk duhet të ekzistojë një pafundësi organizmash lidhur me temperaturat e ndryshme të globeve dhe të universeve? Nëqoftëse diferenca e vetme e elementëve dhe e klimës provokon kaq shumë larmi në

krijesat tokësore, aq më shumë duhet të dalin nga format që njohim ato të planetëve dhe të satelitëve të tjerë!".

At Angelo Secchi (1818 - 1878), Drejtor i Specola Vaticana, në epokën në të cilën operonte pranë Akademisë Parisiane, ku tallej me njerëz që mbështesnin ekzistencën e meteoritëve, pohonte me kurajë: "Kush nuk beson në banueshmërinë e yjeve të tjera, është njëlloj si banori i Perandorisë Qiellore, i cili, i mbyllur brenda Murit të Madh, mendon se në botë ekzistojnë vetëm kinezë".

Veprat apasionante të shkrimtarit Camille Flammarion i kanë dhuruar njerëzimit intuita të mrekullueshme, akoma sot të mbetura shumë të vlefshme: "Guxojmë të shpresojmë - pohon Flammarion në fillimin e librit të tij kushtuar Marsit - se do të vijë dita në të cilën mjete të panjohura për shkencën tonë aktuale do të na japin dëshmi të drejpërdrejta rreth ekzistencës së banorëve të botëve të tjera", dhe i shtojmë pionierit të aeronautikës dhe të astronautikës, fizikanin dhe matematikanin rus Kostantin Ziolkovskij, gjuha e të cilit, në vitin 1896, mban tashmë përpunime të gjera të tipit shkencor: "Në planete të ndryshëm mund të gjenden të gjitha fazat e evolucionit të jetës (...) Kishte njerëz në Tokë, mijëra e mijëra vjet më parë: do të zhduken pas disa miliona vitesh? I njëjti proces mund të zhvillohet edhe në botë të tjera".

2.Nuk është e mundur, kështu që nuk është!

Vetëdija se në galaktikën tonë, përveç Tokës, ka shumë botë të tjera të banuara nga qenie të gjalla sot është pasuruar nga një seri elementësh shkencorë të fituar nga kërkimi modern. Megjithatë, edhe pse mund të duket e habitshme, një vetëdije e tillë nuk buron nga vëzhgimi i trupave qiellorë të afërt me Tokën, domethënë të planeteve të sistemit diellor, por nga vëzhgimi i planeteve jashtëdiellore.

Tentativa për të studiuar planetet diellore u bë në kohën e saj (dhe me shumë bonsens) nga disa astronomë të shekullit të kaluar, por ajo e kërkimit sot duket sa ka marrë dënimin nga ana më pak e "kulturuar" e shkencës së sotme.

Në pozicione goxha të ndryshëm vendoseshin dy shkencëtarët e mëdhenj, studiues të Marsit, Slovskij e Sagan, sovjetik i pari dhe amerikan i dyti, në veprën (e shkruar sëbashku) "Jeta inteligjente e universit": "Idea se nuk jemi të vetmit, ka rezultuar një prej më pjellorëve të shkencës moderne. Atomet e pranishëm në Tokë janë identikë me ata ekzistues në një galaktikë që gjendet në 3 apo 10 miliard vite drite larg.

Njëlloj ndodhin të njëjtat ndërveprime, të njëjtat ligje të natyrës i qeverisin lëvizjet. Formula që shpreh tërheqjen, dhe sfera prej plumbi me masë të madhe në një laborator tokësor mund të përdoret edhe për të parashikuar me saktësi lëvizjet e yjeve binare apo orbitën e Hënës.

Një prej midis intelektualëve revolucionarë kryesorë të Rilindjes, për të cilën luftuan Koperniku e Galileo dhe për të cilën Giordano Bruno humbi jetën, qe ideja se Toka nuk ishte gjë tjetër veçse një prej planetëve të shumtë në sistemin tonë diellor e më tej".

Doktor Ludwig Mirzoyan (1973), astronom pranë observatorit Byurakan (Armeni), ka pohuar se, "ekzistojnë 100 miliard yje ose diej vetëm në galaktikën tonë, disa prej këtyre natyrisht që posedon sigurisht planetë si i joni. Në një rreze prej 100 vitesh drite, mund të ekzistojnë të paktën 10 Toka si kjo e jona".

Pavarësisht kësaj, shumë midis shkencëtarëve që e konsiderojnë të mundur dhe shumë probabël praninë e jetës inteligjente në univers, e konsiderojnë megjithatë joprobabël që mund të ndodhë ose që tashmë ka ndodhur një kontakt me Tokën.

Ashtu si në shumë raste të tjera, "njeriu i shkencës", duke kundërshtuar premisat galileane, të cilave logjika shkencore duhet t'i referohet, për të justifikuar një paragjykim të sajin, gjendet e shtrënguar në afirmime falas që ngatërrohen prej paqartësisë së formulimit dhe prej varfërisë së përmbajtjes.

Për këtë motiv, në disa raste të veçanta, nuk është e mundur të dallohet opinioni i "arsyeshëm" i një kërkuesi nga mendimi "jokompetent" i një gazetari, duke qenë se si njëri, ashtu dhe tjetri, bëjnë garë se kush t'ia fusë më kot.

Kështu, aspektin e një teksti divulgues, lexojmë: "Për sa i përket mundësisë së një kontakti pakashumë të drejtpërdrejt midis nesh dhe të jashtëtokësorëve eventuale pengesa kryesore, edhe në këtë rast, përbëhet nga distanca e madhe që e ndan Tokën dhe pjesën tjetër të sistemit diellor nga yjet e tjera të pajisur me planetë në gjendje që të presë dhe zhvillojë jetën (...) kështu që mund të pohohet me arsye se asnjë jashtëtokësor nuk ka ardhur ndonjëherë të na gjejë (...) në çdo rast, edhe pse nuk kemi marrë asnjëherë vizita nga ana e jashtëtokësorëve, kjo nuk do të thotë se nuk është interesante të kërkoheshin".

Pa asnjë justifikim, planetet e sistemit diellor, fqinjët tanë të shtëpisë, janë përjashtuar në mënyrë sistematike dhe e gjitha kjo konfiguron një operacion që do të presupozonte të paktën elementë të qëndrueshëm në favor të këtij referimi i pabesueshëm. Dhe, në fakt, kërkimi i jetës fillon pikërisht nga Marsi.

3. Kërkimi i jetës fillon nga Marsi

Njeriu tokësor e ka vëzhguar kozmosin qysh nga kohërat më të lashta. Fillimisht ishte i kufizuar vetëm në përdorimin e syve, nga shekulli i XVII-të e më pas ka përdorur instrumenta dora-dorës gjithnjë e më të përsosura. Akoma në shekullin e XVII-të, instrumenti i vetëm në

dispozicion të njeriut për vëzhgimin e qiellit ishte dylbia dhe, në disa raste, teleskopi.

Në atë kohë, njeriu ishte i vetëdijshëm për faktin se, dritarja e vetme nga e cila mund të shikonte kozmosin përfaqësohej nga instrumentat, lidhur me të cilët, nga ana tjetër, ishte absolutisht i bindur se ndodhej përballë mjetesh shumë të kufizuara. Mjafton të konstatosh pakënaqësinë e shprehur nga Schiaparelli, kur profetizonte se të gjithë misteret e Marsit do të mund të zgjidheshin vetëm kur të ishte e mundur të merreshin masa të sakta lidhur me imazhet fotografike të Planetit të Kuq.

Duket e pabesueshme, por Schiaparelli u referohej fotografive të afërta të ardhshme, megjithëse akoma nuk ishte në gjendje të bëhej fjalë për imazhe që do të mund të kryheshin nga instrumenta afër me planetin. Praktikisht, deri në atë moment, astronomët kishin kërkuar të afronin Marsin me Tokën, duke qëndruar në këtë të fundit.

Ishte si të hidhej një litar dhe të lidhej Planeti i Kuq, për të kërkuar që të vëzhgohej më mirë. Kjo ishte bërë me teleskopët dhe gjëja arrinte në mënyrë shumë të përafërt, pasi Marsi mbetet gjithsesi një planet mjaft i vogël dhe distanca megjithëse minimale nga Toka nuk është asnjëherë më e vogël se 55 milion kilometra.

Megjithatë, e gjitha kjo mbetet një pengesë e madhe për atë që do të donte të përdorte instrumentat optike për një studim sistematik (më mirë për një "vëzhgim pa pretendime") i asaj pike ngjyrë të kuqe të vendosur në qiell!

Kështu që duhet pranuar se, puna e kryer nga astronomët e shekujve të kaluar ishte një punë e madhe, një impenjim i madh i kryer me përdorimin maksimal të të gjitha mjeteve në dispozicion të shkencës dhe, jo për faj të tyre, ata pionierë të astronomisë deskriptive (planetologji) siguruan rezultate të ndryshme dhe, shpesh kontradiktore.

Kështu qenë zbuluar tashmë kallotat polare të Marsit, domethënë prania e akullit (jo domosdoshmërisht i përbërë nga uji), ishte vëzhguar ai që më pas do të quhej "Mali Olympus", mali më i lartë i Marsit dhe ndoshta i të gjithë sistemit diellor (që Schiaparelli e pagëzoi "Nix Olimpica", duke i ngatërruar retë me akull, duke qenë se ky vullkan i shuar ngrihej në një lartësi prej rreth 27 kilometrash nga niveli mesatar i Marsit), qenë vërejtur të ashtuquajturit kanale, të gjykuar nga disa me natyrë artificiale, më pas, në një kohë të dytë, të konsideruar joekzistentë, megjithatë më pas të rezultuar, pjesërisht, konsistues në rrugë me origjinë lumore apo në vargmale të mëdha.

Ndodheshim kështu përballë të dhënash që provokonin debate dhe konfuzione, tronditje të mëdha dhe reagime të palidhura kryesisht të markës konservatore, ku vetëm disa kuptonin se ishte e drejtë të qëndrohej në pritje kontrollesh të mëtejshme. Kemi theksuar zbulimin e mëparshëm

(të ndodhur në shekullin tonë) e natyrës lumore të disa midis kanaleve të vëzhguara në shekujt e kaluar.

Në mënyrë korrekt, pas formulimit të hipotezave të para lidhur me kanalet, është proceduar më pas me zbulimin e shumë strukturave lumore, në meritë të së cilës ekzistenca, në epokën e vëzhgimeve të para, nuk kish qenë e mundur të formulohej asnjë lloj hipoteze. Si ishte arritur në këto zbulime të reja? Ishte tani në posedim teleskopësh të rinj dhe më të fuqishëm? Aspak.

Mjafton të mendosh se sot teleskopi tokësor më i madh, "Hubble", që operon jashtë nga Toka (duke qenë i vendosur në orbitë rreth planetit tonë), nëqoftëse vendoset në drejtim të Marsit, arrin mezi që të dallojë disa prej formacioneve më të mëdha malore e asgjë tjetër, kuptohet me asgjë tjetër të detajuar.

Një e dhënë duhet nxjerrë në pah: në zbulimin e natyrës lumore të disa kanaleve, pse jo dhe në zbulimin e të tjerëve, gjithmonë me origjinë lumore, krejtësisht të panjohur nga vëzhgimet e astronomëve të shekujve të kaluar, nuk është arritur nëpërmjet vëzhgimeve astronomike nga Toka (astronomi pozicioni).

Është e mundur kështu të kryhet menjëherë një diferencim i parë: rezultatet e para të referuara studimit të Marsit u siguruan në shekullin e XIX-të prej meritës së disa astronomëve të mëdhenj, pionierë të vërtetë të shkencës moderne dhe pionierë të vërtetë të studimit të planetit Mars. Momenti i dytë operativ u bë i mundur në fakt nga vëzhgimet e kryera nga instrumenta të vendosur në orbitë rreth Planetit të Kuq.

Kështu, fluturimet hapësinore i kanë hequr astronomisë klasike dhe astronomisë deskriptive (që nuk dispononte foto satelitare) monopolin e vëzhgimit të Marsit, megjithëse nuk duhet harruar se, misionet hapësinore u bënë të mundur pikërisht nga përpunimi i masës së madhe të të dhënave të grumbulluara më parë nga astronomët.

Do të dukej e natyrshme të imagjinohej një vijueshmëri metodologjike midis studimeve të kryera (midis fundit të shekullit të XIX-të dhe fillimeve të atij të XX-të) nga kërkuesit nëpërmjet vëzhgimesh astronomike dhe studimeve që astronomët kanë (ose do të kishin pasur) mundësi që të kryenin nëpërmjet përdorimit të instrumentave më të kërkuar të montuara në bordin e anijeve hapësinore të vendosura në orbitën rreth Planetit të Kuq.

Thamë "do të dukej", pasi në fakte kjo vijueshmëri nuk ka ndodhur. Në praktikë, astronomët që në shekujt e kaluar merreshin me Marsin e shtynin kërkimin deri në rezultatet maksimale të mundshme: kjo nuk nënkuptonte braktisjen e ndonjë logjike shkencore, por (siç e ka demonstruar gjerësisht vijimi i ndodhisë) hapja ndaj zgjidhjeve të mundshme të problemeve, gjithmonë duke mbajtur parasysh të dhënat në dispozicion dhe nivelin e arritur nga kërkimi në atë kohë.

Kurse astronomët e sotëm (i referohemi këtu asaj pjese astronomësh që në praktikë vazhdojnë të operojnë me një metodologji tashmë të bërë të kotë nga teknologjitë e reja të vëzhgimit), thjesht kanë hequr dorë nga pranimi i realitetit të ri në vijim të fillimit të erës hapësinore.

Nga vëzhgimi i parë në zbulimet e para shkencore

Marsi është një prej nëntë planeteve të njohur të sistemit diellor dhe i katërti, duke numëruar nga Dielli, duke pasur, në renditje: Mërkur, Afërditë, Tokë dhe Mars. Ka një diametër pak më shumë se gjysma e atij tokësor dhe, midis planeteve të sistemit diellor, është ai që paraqet ngjashmëritë më të mëdha fizike me planetin që banojmë. Ky planet u ka përfaqësuar gjithmonë një enigmë për shkencën dhe, gjatë tri shekujve të fundit, është vëzhguar me ndihmën e instrumentave optikë, ndërsa më parë vëzhgimi i ka qenë besuar vetëm syrit të lirë.

U njoh qysh nga kohërat e lashta, sëbashku me Mërkurin, Afërditën, Jupiterin dhe Saturnin, të tjerët duke qenë të zbuluar (apo rizbuluar!) vetëm më pas: Herschel zbuloi Uranin në vitin 1781 nëpërmjet vëzhgimit, Le Verrier zbuloi Neptunin në vitin 1846, duke llogaritur perturbacionet e Uranit dhe Lowell, studiues i madh i kanaleve të Marsit, në vitet e para të nëntëqindës, llogariti pozicionin e Plutonit, më pas i zbuluar në vitin 1930 nga C.W. Tombaugh. Thuhej më sipër se mund të kemi të bëjmë me zbulime, por me rizbulime.

Praktikisht, duket se sumerët, ashtu si edhe popuj të tjerë, qenë në dijeni "të paktën" të planetëve të sistemit diellor aktualisht të njohur për shkencën tokësore. Disa studiues theksojnë veç të tjerash se në kohërat e lashta disa popuj qenë në dijeni të planeteve të tjerë përveç atyre të zbuluar në kuadrin e sistemit diellor.

Në një epokë të hershme u vëzhgua në Kinë një "vënie në linjë: e Hënës me planetet Mars, Jupiter, Saturn dhe Mërkur. Ishte në kohërat e Perandorit Huang - Ti, në vitin 2441 B.C. Kinezët quanin Mars "yllin e kuq" apo "dritën verbuese".

Në Indi quhej "Angaraka" (qymyr i ndezur) dhe "Lohitanga" (trup i kuq) dhe i atribuohej një influence të keqe. Në Arabi, konsiderohej një luftëtar qiellor gjithmonë në lëvizje për të goditur njerëzit me ushtat e tij të pagabueshme.

Egjiptianët e quanin "Harmakhis" dhe në Persi emërtimi ishte "Pahlavani Siphir", domethënë "luftëtari qiellor". Pranë kaldeasve merrte emrin "Nergal" dhe konsiderohej heroi i lumnueshëm, zot i betejave dhe i vdekjes. Në vitin 1845, arkeologu Henry Layard zbuloi qytetin legjendar të Ninives në afërsi të Mossul (Iraku aktual), qytet i harruar për 2400 vjet nën shtresat e tokës, të shndërruara në kodrina.

Zbulimi më i madh i takoi bibliotekës së tij shumë të madhe të tabelave që përbënin libra në kuptimin e vërtetë të fjalës, shumë prej të cilëve u kushtoheshin yjeve. Një vepër e tërë i ishte kushtuar vëzhgimeve të Marsit. Viti i hartimit ishte llogaritur rreth vitit 1700 B.C. "Libri i Marsit" rezultoi se bënte pjesë në një vepër më të gjerë të mbiquajtur "Vëzhgime të Bel".

Bëhet fjalë për vëzhgimet më të drejtpërdrejta të Marsit, për të cilat ka njoftim lidhur me periudhën e lashtë. Është e njohur se observatorët e përdorur nga kaldeasit qenë tempuj të përbërë nga kulla të mëdha me kopshte të pamata për t'u mundësuar zotave që të zbrisnin midis të vdekshmëve.

Pjesa më e madhe e këtyre monumenteve u ngrit në Babiloni dhe është e njohur me emrin e "Kullës së Babelit" (emri i vërtetë ishte Etenemanki). Kjo kullë qëndroi në funksionim për një periudhë të shkurtër në shekullin e VI-të B.C. sëbashku me qytetin që dominonte. Ishte 90 metra e lartë dhe atje sipër priftërinjtë kaldeas ndiqnin rrugëtimin e planetit Mars.

Grekët e quanin "Ares" dhe ky emër ishte në marrëdhënie me pamjen e flakës pulsuese që planeti emeton shpesh kur ndodhet afër vijës së horizontit, njëlloj si yjet. Në shekullin e IV-ët B.C. Aristarchus of Samos, hipotekoi praninë e Diellit në qendër të një sistemi në të cilin Toka ishte e vendosur midis Afërditës dhe Marsit, me tri planetet që rrotulloheshin përreth Diellit.

Në vitin 357 B.C., sipas llogaritjeve të Kepler, Aristoteli pa Hënën që të kalojë nën Mars: në realitet filozofi grek vëzhgoi një okultim të Marsit nga ana e Hënës. "Ares" u bë "Mars"-i i latinëve dhe atij ju kushtua muaji mars (i pari i kalendarit romak). Marsi - i konsideruar baba i Romulit, themeluesit mitik të Romës - ishte zoti kombëtar i romakëve dhe, për këtë qëllim, Livi referonte se "ajo romake ishte më e fuqishmja e perandorive, pas asaj të qiellit (...) populli romak pohon se babai i tij, babai i perandorisë, nuk është gjë tjetër veçse Marsi".

Kështu që, duhet e arsyeshme të mendohet se, nëqoftëse romakët imagjinonin një fillim të aktivitetit të Marsit në epokën e themelimit të Romës, atëherë kjo mund të nënkuptojë se ata transmetonin një traditë, sipas së cilës qyteti latin do të fillonte të ekzistonte gjatë një brezi dëshmitar i ndonjë evenimenti lidhur me Marsin (planetin) që, aktualisht, ne nuk e njohim.

Përpara shpikjes së dylbisë, studimi i Marsit mbeti i kufizuar në spekulime të pastra filozofike që pushuan me zbulimin e shtypit dhe afirmimin e idesë heliocentrike, e shprehur në vitin 1543 nga abati polak Nikola Kopernik (1473 - 1543).

Astronomi gjerman, Johannes Kepler (1571 - 1630) e pranoi dhe e zgjeroi sistemin kopernikian, duke e përsosur nëpërmjet studimit të

lëvizjes së Marsit dhe, nëpërmjet kësaj të fundit, i qe e mundur të zbulonte ligjet e lëvizjes së planeteve, domethënë mekanikën qiellore. Koperniku kish parathënë se, shpikja e dylbisë astronomike, e projektuar në shekullin e XVI-të, do të mundësonte të studioheshin planetet.

Megjithëse, askush nuk e ka shkruar kurrë historinë e këtij instrumenti të rëndësishëm, është e qartë se ai u konceptua atëherë kur u bënë të njohur ligjet e thyerjes së dritës. Sipas P. Borel, autor i një vepre të dalë më 1660 ("De vero telescope inventore"), dylbia do të shpikej rastësisht në vitin 1590 nga dy djem të një fabrikuesi syzesh në Middlebourg (Gjermani), njëfarë Zaccaria Jansen. Burime të tjera përmendin si shpikës të dylbisë zotin Jan Lepperskey, me profesion opticien.

I pari, që studioi qiellin me dylbi qe patjetër Galileo Galilei, i cili në vitin 1610, në moshën 46-vjeçare, ndërtoi një model personal, sot i ruajtur pranë Akademisë në Firence. Ai e vëzhgoi Marsin dhe kuptoi se planeti nuk dukej përsosshmërisht i rrumbullakët. Ia komunikoi këtë vëzhgim të tij me një letër të 30 dhjetorit 1610 Benedetto Castelli, një benediktini mësues matematike në Pisa, dishepulli i tij.

Gjithsesi, vëzhgimet e para për të cilat ka njoftim u kryen nga italiani Francesco Fontana (1580 - 1656). Ky studiues u quajt shpikës i dylbisë (dhe i mikroskopit) që do ta realizonte në vitin 1608 (dhe mikroskopin më 1618). Në vitin 1632, realizoi dizenjon e parë të Marsit, zbuloi një njollë të paformë të rrethuar nga një rreth.

Së fundi, në vitin 1636, ndërtoi një model të përsosur dylbie. Zbuloi lëvizjen rrotulluese të Marsit dhe i botoi punimet e tij në vitin 1655. Studime me një rëndësi të caktuar u kryen edhe nga dy jezuitë: Zucchi në vitin 1640 dhe Daniele Bartoli në vitin 1644. Astronomi Evelio (Hevelius), i cili në kohën e tij kish hartuar hartën e parë hënore, e kuptoi se duhej të hiqte dorë nga paraqitja e Marsit, pasi dylbia e tij nuk e mundësonte që të shikonte detaje domethënëse.

Astronomi holandez, Cristian Huygens (1609 - 1695), me mjetet e veta, ndërtoi një dylbi nëpërmjet të cilës arriti që të dallojë në planet kontraste drite në kuptimin e vërtetë të fjalës. Huygens vëzhgoi se, disa parte të errëta nuk zinin gjithmonë të njëjtin vend: ato lëviznin nga Perëndimi drejt Lindjes. Deduktoi se planeti rrotullohej rreth vetes, sipas një cikli që i ngjante atij tokësor.

Për pasojë, Marsi njeh suksesionin e ditëve dhe të netëve. Në një shënim të ditarit të tij të 1 dhjetorit 1659 gjejmë të shkruar: "Debet Martis conversio fieri spatio circiter diurno, sive 24 horarum nostrarum quemadmodum item Telluris" (Rrotullimi i Marsit duket se ndryshon, ashtu si ai i Tokës, në 24 orë). Pasoi ajo që është menduar dizenjoja më e vjetër që paraqet një aspekt të përcaktuar të sipërfaqes së Marsit.

Veç kësaj, një dizenjo e vitit 1672 konsiderohet e para që e tregon qartë kallotën polare të Marsit. Astronomi Giandomenico Cassini (1625 - 1712), pasi është interesuar gjatë për kometat, u mor me themel me planetin Mars me një "dylbi prej 25 pëllëmbësh" (rreth 7 metra).

Me këtë instrument arriti që të individualizojë suksesionet e njollave, të cilat përbëjnë një sekuencë mjaftueshmërisht karakteristike për të konfirmuar hipotezat fillestare të Huygens lidhur me kohërat e rrotullimit të Marsit.

Një periudhë të gjatë studimi e shtyu Cassini që të konsideronte se Marsi rrotullohej rreth vetes në 24 orë e 40 minuta. Kohëzgjatja reale do ta kalojë vetëm me 1 minutë atë të llogaritur nga studiues bolonjez. Rezultatet e arritura nga Cassini u përcollën në "Journal de Savants" të 31 majit 1666.

Nja 100 vjet më vonë, nga fundi i Shtatëqindës, u vërejt se aksi i rrotullimit të Marsit paraqiste një vlerë shumë të afërt me atë të Tokës, gjë që bëri të nuhatej se Marsi duhej të posedonte të katra stinët si planeti ynë.

Nga ai moment do të jetë e zakonshme të flitet për mundësinë e jetës në Planetin e Kuq dhe Marsi do të bëhet kokëçarja e shkencës "ortodokse", një enigmë e pazgjidhur, por vetëm në nivel zyrtar, edhe pas fillimit të erës hapësinore.

Vëzhgime të reja interesante u kryen në vitet 1777, 1779, 1781 e 1783 (vite të opozicionit të Marsit) nga studiuesi William Herschel, i cili përdori teleskopë më të fuqishëm të ndërtuar personalisht.

Punët e tij u botuan në organin "Philosophical transactions" (1781 - 1784) dhe midis titujve të shumtë kemi: "Mbi konfigurimin e rajoneve polare të planetit Mars, përkulja e aksit të tij, pozicioni i poleve të tij dhe dukja sferoidale e tij, me disa aludime lidhur me diametrin real dhe atmosferën e tij".

Traktatet e Herschel janë më të rëndësishmit përpara studimeve të kryera nga kërkues të ndryshëm të shekullit të XIX-të dhe në kohën e tyre u konsideruan si gurë themeli të vërtetë, të minuara vetëm nga zbulimet e mëpasme të vitit 1879. Midis viteve 1785 dhe 1802 (vite të opozicionit të Marsit) u kryen disa vëzhgime nga Johann Hieronymus Schroeter, i cili kishte ndërtuar vetë një observator në Lilienthal, në afërsi të Bernës.

Duket se ky studiues ka qenë i pari që ka përdorur termin "areografi" (nga Ares: Mars) korrespondues i termit "gjeografi" (nga Gea: Tokë). Në observatorin astronomik funksionues pranë Tiergarten të Berlinit operonte Wilhem Beer, vëllai i kompozitorit Jakob Meyerbeer, i cili, në bashkëpunim me J.H. von Madler, redaktoi një hartë të Hënës (1834) dhe një të Marsit.

Por kjo e fundit ishte patjetër inferiore nga ajo e Hënës, megjithatë përfaqësonte tentativën e parë për të bashkuar në një kuadër të vetëm të gjitha informacionet mbi morfologjinë e Marsit të fituara deri në atë moment.

Në këtë periudhë studiues të tjerë u morën me Marsin: F. Kaiser në Holandë, Sër Joseph Norman Lockyer në Angli, Dominique François Arengo në Francë dhe At Angelo Secchi (i Specola Vaticana) në Itali. Ky i fundit në veçanti është studiuesi i parë që ka përmendur kanalet e Marsit (më pas të marrë nga Schiaparelli e Lowell në vitin 1877).

Në vitin 1864, vit tjetër kundërvënieje të Marsit, planeti u vëzhgua nga rev. W.R. Dawes (i cili operonte në observatorin Hopefield të Haddenham në Buckinghamshire) dhe në vitin 1867, për meritën e një astronomi tjetër anglez, Richard Anthony Proctor, "hartën e parë të Marsit" e kompletuar me emrat e disa veçantive të zbuluara në sipërfaqen e tij. Proctor qe i pari që u atribuoi karakteristikave të sipërfaqes së Marsit (siç ishte bërë tashmë për Hënën) emrat e studiuesve të famshëm të planetit: Kepler, Tycho Brahe, Madler, Cassini dhe Herschel.

Astronomi italian, Giovanni Virgilio Schiaparelli përpunoi "toponomastikën e parë të Marsit" të pranuar universalisht. Puna e parë e hartografisë e kryer nga Schiaparelli përcillte pothuajse 62 karakteristika të rëndësishme. Zonat më të qarta që Proctor i kishte quajtur "toka" apo "kontinente" emërtoheshin tani nga Schiaparelli me emrat e vendeve të vërteta apo mitike të Tokës: Arabia, Syria, Arcadia, Utopia, etj.

Zonat më të errëta qenë emërtuar me emra detare: Mare Tyrrhenum, Aurorae Sinus, Aonis Sinus, Margaritifer Sinus, etj. Në fund të shekullit të XIX-të, studiuesit më së fundi patën në dispozicion instrumenta optike të fuqishme sa të mund të dallojnë ndonjë karakteristikë të rëndësishme në sipërfaqen e planetit dhe elementët e parë të konsiderueshëm të vërejtur qenë kanalet e famshme (1877), nga disa të konsideruar "artificialë", përveçse një serie fenomenesh drite (1886) të zbuluar deri në ditët tona (1976).

Në raport me fuqinë e rritur të rezolucionit të vëzhgimeve teleskopike, u zbuluan veç të tjerash dy satelitë të Marsit, më pas të quajtur Phobos e Deimos (1877). Nga ky moment e prapa, do të shfaqen shumë punime lidhur me planetin Mars.

Pothuajse 2 vjet pas vëzhgimeve të rëndësishme të kryera nga Schiaparelli (në vitin 1877), u shfaq në Gjermani libri "Marsi, një Tokë e dytë" e Profesor J.H. Schmich nga Këlni, klimatolog. Në vitin 1892, astronomi i famshëm francez Flammarion, botoi traktatin e madh "Planeti Mars dhe kushtet e tij të banueshmërisë" dhe, 6 vjet më vonë, realizoi një hartë të përgjithshme të Marsit, në atë kohë e gjetshme nëpër librari, sëbashku me hartat e përgjithshme të Tokës. Një mbështetës i teorisë sipas

së cilës Marsi do të ishte një planet i banuar qe Percival Lowell, i cili në vitin 1895 botoi një libër të titulluar "Marsi".

Në të njëjtën periudhë, shkrimtari Otto Dross botoi në Austri (1901) librin "Marsi, një botë në luftë për mbijetesën", në sintoni me teorinë që i shikonte "marsianët" të impenjuar në një garë të fortë me natyrën, të prirur që të ruanin në minimum, kushtet e jetueshmërisë së planetit nëpërmjet përdorimit të ujit të pakët ekzistues atje.

Në vitin 1902, M.A. Mercier organizoi një kongres lidhur me planetin Mars, i cili u mbajt pranë Bashkisë së qytetit Orléans (Francë). Gjatë kongresit u propozua që të gjehej një mënyrë për të komunikuar me planetin Mars, por gjithçka përfundoi në hiç nga momenti që nuk u gjet një teknikë e përshtatshme që të mund të arrihej qëllimi.

17.Të rejat e fundit nga Planeti i Kuq (Marsi)

Ne muajt e fundit jane zbuluar nje numer i madh anomalisht ne siperfaqen e planetit Mars. Ajo qe ja vlen me shume per tu permendur eshte nga fotot e Mars Global Surveyor, ka te beje me te ashtuquajtura "Tubat e Xhamit" te zbuluara nga nje grup shkenctaresh te "Enterprise Mission," te cilet punojne ne menyre te pamvarur nga NASA. Ata mbasi analizuan rreth 20 mije megabytes me foto te bera publike nga NASA ne vitin 2000, para disa muajsh zbuluan ekzistencen e nje strukture ne forme tubolare jo natyrale ne planetin Mars. Pamja e tyre e reflektuar te krijon pershtypjen e nje siperfaqeje te xhamte dhe me linja te shumta ne prerje rrethore. Fotoja e meposhtme tregon ate qe mund te quhet me plote gojen nje tub i xhamte me nje diamter prej 200 metrash qe reflekton nje drite te forte, mbase driten e diellit. Disa kerkues kane hedhur hipotezat qe keto tuba te cilet duken qarte qe sjane natyral mund te jene nje lloj sistemi qarkullimi i ujit ose dhe nje sistem transporti qe shkon nentoke. Nese kjo teori del e vertete atehere do te provohet njehere e mire qe Marsi eshte i banuar dhe civilizimi i tij shtrihet nen siperfaqen e planetit te kuq.

Dhe me ne fund ndodhi ajo qe pritej prej kohesh. NASA u detyrua te pranonte qe Marsi ka uje. Kete lajm e shkruajta dhe tek tema Te Reja Nga Shkenca Dhe Jeta por ketu po e trajtoj ne menyre tjeter.

Nje deklarate e tille nga ana e NASA-s pritej te behej heret a vone si rezultat i presionit te vazhdueshem nga ana e publikut dhe sidomos i shkenctareve te pavarur. Shpjegimi i NASA-s per struktura te ndryshme te dala nga fotot e saj si formacione natyrore guresh nuk pinin me uje dhe kjo gje ishte kuptuar mese miri edhe nga vete administratoret e saj. Shkenctaret si Hoagland me shoke kane kohe qe ushtrojne nje presion ne te gjitha rruget e mundeshme ligjore qe NASA te botoje foto te paprekura dhe te paedituara te misioneve hapsinore dhe sidomos ato ne Mars.

Ne 10 vitet e fundit cdo formacion i gjetur neper fotot e Marsit qe tregonin qarte shenja te nje ndertimi inteligjent jane mohuar nga NASA me pretendimin standart qe behet fjale thjesht per nje formacion natyral. Edhe kur pamjet bertisnin shume perseri qendrimi zyrtar i NASA-s ka qene i tille. Cdo perpjekje e shkenctareve dhe e studiuesve, argumentimet e tyre shkencore dhe jashtezakonisht logjike kane ndeshur ne mohimin dhe heshtjen e plote te NASA-s. Kjo gjendje mbase do vazhdonte per shume kohe sikur ne maj te ketij viti, pra 2006 nga disa foto te leshuara zyrtarisht nga NASA u zbulua dicka qe nuk mund te mohoj me dhe te kalohej me pretendimin e zakonshem te nje formacioni natyral.

Kafka e Marsit

Pergjigja per pranine e kesaj kafke ne token e planetit Mars ka qene heshtje e plote. Fotot jane analizuar nga shkenctare te ndryshem dhe probabiliteti qe kjo kafke te jete nje formacion natyror guri eshte 1 ne 10 miliarde. Dhe cuditerisht me Marsin probabilitete te tilla ndodhin paska si shpesh. Richard Hoagland dhe studiues te tjere kane kohe qe kane lajmeruar rrethet e brendeshme te konspiracise dhe ufologjise mbi nje mundesi te shpejte te daljes se NASA-s publikisht mbi Marsin dhe deklarata te saj qe do ndryshojne konceptin e imponuar deri me sot mbi

masat e njerezve. Dhe sic pritej me ne fund ashtu ndodhi. NASA pranoi zyrtarisht diten e merkure, 6 dhjetor 2006 ne nje konference per shtyp qe Mars Rover ka gjetur dhe filmuar rrjedhje te dukshme uji te lenget. Po si mund te kete rrjedhje te ujit kur Marsi ska atmosfere dhe gravitet sic na kane mbushur ne koken gjithe keto vite? Ndofta mbas pak kohe do lexojme qe NASA konfirmon pranine e jetes ne Mars pasi sic dihet ku ka uje ka dhe jete. Le te shpresojme qe ata qe mbajne te ngerthyer shkencen e sotme me ne fund te thyejne heshtjen 40 vjecare dhe te ndajne me publikun e gjere njohurite qe kane per Token tone, planetet dhe vete sistemin tone diellor.

18. Strukturë me fytyrë njeriu në Mars

Ne vitin 1976, sonda Viking qe po orbitonte planetin Mars te quajtur shpesh si Planeti i Kuq, dergoi disa foto ne toke qe i kane lene te gjithe shkenctaret me goje te hapur dhe krijoi nje enigme qe edhe sot e kesaj dite nuk eshte zgjidhur ende. Fotot e Vikingut ishin bere ne nje moment qe dielli ishte shume poshte ne qiellin e Marsit dhe tregojne nje strukture qe e pare nga larg paraqet fytyren e nje njeriu. Kjo strukture ndodhet ne rajonin e Cydonias dhe nuk eshte e vetmja.

Fillimisht fotoja qe erdhi u pergenjeshtrua si jo e sakte dhe ndofta rezultat i ndonje kushti atomsferik te caktuar. Me pas kur foto te tjera pasuan te paren pamja ishte e qarte dhe ne ate moment filluan analizat e detajuara te permasave dhe pamjes qe fotoja paraqiste. E nje lartesie prej me shume se 1500 kembe nga siperfaqja dhe e nje shtrirje prej disa 2.5 km struktura rezultoi te ishte e pamundur rezultat i erozionit apo ndonje teke gjeologjike. Matja e distancave midis harkimeve, tipareve te vete fytyres, buzeve, syte, hundes ishte shume simetrike dhe probabiliteti qe ajo te jete me origjine natyrale eshte 1 ne 1 miliard. Pra e pamundur. Foto te tjera te bera ne pozicione te ndryshme konfirmuan te paren. Ndonese pamja nuk eshte aq e qarte sa ne foton e pare ato perseri tregonin fytyren njerezore ne truallin shkembor te Marsit. Por surpriza nuk mbaronte aty. Ndersa sonda orbitonte planetin, pamje te tjera filluan te shfaqeshin dhe struktura te tjera akoma dhe me bindese dukeshin ne foto. Perqark te ashtuquajtures tashme Fytyre e Marsit u dalluan edhe disa ndertime ne forme piramidale me nje distance dhe nje madhesi qe ekspertet sa i pane u kujtuan per distancen, formen dhe pozicionimin astronomik te tre piramidave ne Egjypt. Eshte kjo thjesht nje rastesi?

Analiza te shumta, llogaritje matematikore, astronomike dhe gjeologjike nuk kane lene me asnje dyshim. Fytyra e Marsit si dhe piramidat rreth e rrotull nuk jane me origjine natyrale. Mosha e tyre eshte e pamundur te percaktohet, deri ne momentin qe te merret nje analize fizike dhe strukturale. Te papriturat e Planetit te Kuq nuk mbarojne. Sa me shume

eksplorohet ne distance aq me shume fakte dhe pamje te reja turbullojne mendjen e shkenctareve. Nese ne Mars nuk ka jete, kjo sdo te thote qe ne nje te kaluar jo te larget aty nuk ka patur jete dhe strukturat e gjetura jane nje deshmi e gjalle e kesaj. Po pse fytyra e gjetur ne mars dhe piradimat jane kaq tokesore ne pamje? Cfare lidhje ka midis tyre dhe piramidave ne Egjypt apo fytyres se njerezve te tokes?

Kjo eshte enigma me e madhe per astronomet sot per sot dhe deri ne perfundim te misionit te anijes kozmike qe aktualisht ndodhet ne orbiten e Marsit, pergjigjet jane thjesht perllogaritje shkencore dhe asgje me shume. Edhe sonda e dyte Mars Global Surveyor spacecraft e derguar ne prill te vitit 1998, solli te njejta pamje te planetit, te rajonit te Cydonias me disa ndryshime te vogla te lidhura me kushtet e drites dhe te pozicionit qe jane bere fotot.

Materiali i mësipërm nuk eshte nje trillim fantastiko-shkencor dhe as pjelle e imagjinates se disa njerezve, por te dhena te marra nga faqet zyrtare te NASA-s qe eshte National Aeronautics and Space Administration, Agjencia Amerikane e Fluturimeve ne Kozmos dhe me e madhja dhe më prestigjozia ne bote.

Fotot e me poshtme i perkasin:

1- pamja e marre nga sonda Viking

2- pamje te sondes Viking dhe asaj Mars Global Surveyor

3- nje pamje nga larg e strukturave ne Cydonia, perfshi edhe piramidat

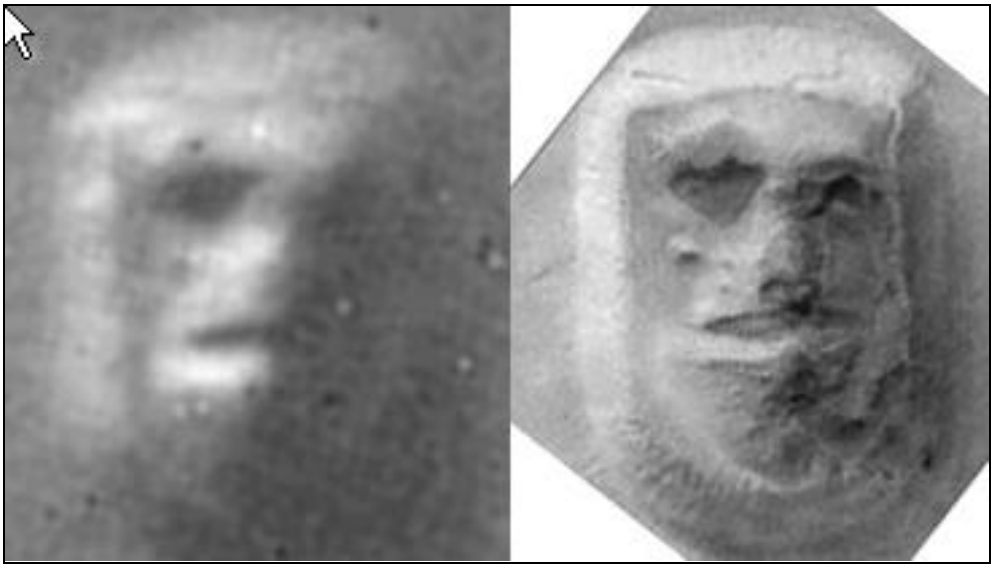


Foto – 1 Foto - 2

Foto - 2

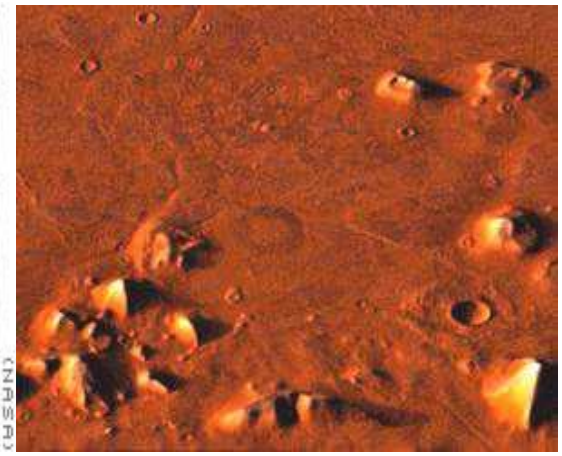


Foto - 3

NASA: Në Mars ka pasur jetë

Ekipi i eksperteve te qendres kozmike Johnson ne Houston ka analizuar serish meteorin qe ka rene ne Antarktik para 13.000 vjetesh.

Duke shfrytezuar mikroskopin elektronik me rezolucion te larte eshte gjetur deshmi e pakontestueshme se ne planetin Mars ka ekzistuar jeta ne forme te bakterieve.Hulumtuesit pohojn se kristalet mikroskopike

ne shkembin e shkeputur nga Marsi para me shume se 16 milion vjeteve jane gjetur bakterie te fosilizuara,te cilat u perngjajne shume bakterieve qe mund te gjenden ne planetin tone,rikujton gazeta londineze "Telegraph".

"Deshmite qe tregojne se ne Mars ka patur jete dalengadalë po grumbullohen", ka thene David McKee,shkencëtar kryesor i NASA-s sa u perket hulumtimeve astrobiologjike."Ne mesin e deshmive jane edhe gjurmet per ekzistencen e dikurshme te ujeravë siperfaqesore,siç jane mbeturinat e lumenjve,liqeneve e mbase edhe oqeaneve,por edhe shenjat qe tregojn per ekzistencen e ujerave rrjedhese ne afersi te siperfaqes apo edhe ne vete siperfaqen e Marsit"'ka shtuar ai.

19.A e sundon botën kaosi?

Eshte e vertete!!!

Kaos është ajo dukuri që brenda një çasti çrregullon botën e vogël, që ndoshta nuk na bjen në sy, por që pasoja e të cilës në një hapësirë të madhe kohore sjell çrregull në botën e madhe, deri në rastin e vetë Sistemit Tonë Planetar.

Sipas mythologjisë greke kaosi është ajo gjendje fillestare e një çrregulli të pafundtë prej së cilës ka rrjedhur Gjithësia e sotme e rregullt.

Që kaosi bën ligjin edhe sot e kësaj dite na e tregon përvoja e përditëshme duke filluar me rrëmujën tek autobusi, apo treni deri tek vetë dhoma jonë.

Kaosi ka dorë kudo ku shkaktarë të vegjël sjellin pasoja të mëdha. Kur fjollat e borës shkaktojnë orteqe bore, apo kur shtypja e një suste të gabuar e çon trenin në shinën e gabuar.

Edhe në Shkencat e Natyrës sundon kaosi, duke ndikuar në klimën apo në reaksionet kimike.

Sjellja kaotike në rastin e Tokës, bën që moti shpeshherë të mos jetë ashtu si e parashikojnë meteorologët.

Një shembull i njohur mbi sesi vepron kaosi është ai kur rrahja e krahëve të një fluture në Australi sjell si pasojë shkaktimin pas një jave të një stuhie në Europë. Kështu kur flitet mbi kaosin përmendet edhe "efekti flutur".

Nëpërmjet Teorisë Së Kaosit është e mundur që këto proçese të llogariten në mënyrë matematike. Teoria parashikon rolin vendimtar të disa faktorëve tepër të vegjël në mbarëvajtjen e punës.

Për shkak të të ashtuquajturit Kaos Vendimtar nuk mund të bëhet e mundur parashikimi i veprimit së bashku të një numri të madh sistemesh. Por teoricienët e kaosit përpiqen që me anë të modeleve matematikore të kuptojnë problemet që shkakton kaosi.

Edhe ne shoqerine njerzore sundon dukshem kaosi,i cili ne kushte te vecanta eshte pasqyruar me luftera,me ndikime te theksuara ne jeten personale te individit.

Përvoja tregon se në rastin e Tokës kaosi shpërthen si p.sh. në rastin e vërshimeve dhe përmbytjeve nga ujrat.

...Ndërsa Gjithësia është relativisht e siguruar ndaj ndryshimeve që shkaktohen nga proçeset kaotike...

Kështu mund të parashikohet që mijra vjet më parë me një saktësi të madhe se kur do të ndodhë eklipsi i hënës apo diellit.

Vetë rregulli në rrotullimin e Tokës përqark Diellit dhe rrotullimin e Tokës përqark boshtit të vet ka shërbyer si masë për të përcaktuar vitin apo ditën.

20.Hawking: Universi nuk ka nevojë për krijues

Në fillim ishte kaosi, thotë Stephen Hawking. Dhe nuk ka asnjë gjurmë të Zotit. Fjalë të mëdha që, duke qenë se i thotë një prej astrofizikanëve më të mëdhenj që janë ende gjallë, shkaktojnë një bum. Aq më shumë që pikërisht ai, një prej shkencëtarëve më të famshëm në botë, i dënuar me palëvizshmëri dhe mosaftësi të foluri për shkak të një atrofie muskulore progresive, teoricien i fijeve dhe gropave të zeza, në një libër të mëparshëm (Histori e shkurtër e kohës), kishte lënë në fakt pakëz hapur një derë për kreacionistët, duke thënë se prania e Zotit nuk do të ishte e papajtueshme, në vetvete, me një qasje shkencore ndaj universit.

Por këtë herë, jo: The Grand Design, shkruajtur bashkë me fizikanin amerikan Leonard Mlodinow, në 200 faqe të shoqëruara me ilustrime shkon aq larg sa të hedhë edhe hipotezën për universe të tjerë të banuar, për të shtuar më pas konkluzionin që Big Bang është rë "një pasojë e pashmangshme e ligjeve të fizikës" dhe që ndërhyrja e një dore krijuese duhet të përjashtohet. Më saktë, pyetjes që Hawking e ngre po vetë: "A ka patur nevojë universi për një Krijues?", përgjigjja është e qartë dhe e pakthyeshme: Jo.

Dhe përse jo? "Sepse ekziston një ligj që quhet gravitet dhe universi mundet dhe do të vazhdojë të krijohet vetë, nga asgjëja. Krijimi spontan është arsyeja përse ekziston diçka dhe jo asgjë, përse universi ekziston dhe ne vetë ekzistojmë". Pikë. Për të madhin Stephen Hawking, në pension prej një viti dhe hipur tashmë në katedrën e zënë nga Newton, çështja është e mbyllur.

Në Britaninë e Madhe, konkluzionet e tij përfundojnë natyrshëm në faqen e parë - duke filluar nga "Times" - aq më tepër që botimi i librit ndodh pikërisht një javë para vizitës së papës Ratzinger përtej kanalit anglez.

Të menjëhershëm kanë qenë reagimet pozitivë të Richard Dawkins, biologu i deklaruar ateist, i cili përshëndet shtrirjen në univers të

teorive darviniane mbi qeniet e gjalla. Ndërkohë, në vende të tjerë reagimet kanë qenë në gradë të ndryshme: perpleksitet, skepticizëm, siklet. Filozofi i shkencës, Giulio Giorello, për shembull, pranon se ideja e një krijimi nga hiçi "për shkak të një luhatjeje rastësore shumë të shpejtë dhe shumë energjetike" është një çështje e debatuar nga kozmologët kuantistë, madje "hipotezën e një krijimi pa krijues mund ta gjesh madje edhe mes rreshtave të filozofisë indiane". Megjithatë, thekson ai, është tjetër gjë të "bësh pa Zotin si krijues i jashtëm dhe tjetër gjë është të flasësh si forcë e brendshme e natyrës, në gjurmët e Xhordano Brunos dhe Spinozës". Veç kësaj, sipas mendimit të tij, "nevoja për Zotin nuk bazohet tek kozmologjia. Nga ana tjetër, shkenca është tërësisht e ndarë nga Zoti".

Më i drejtpërdrejtë dhe thuajse injorues ndaj Hawkins është një tjetër filozof, Masimo Kaciari: "Asgjë nuk është më absurde dhe antishkencore se sa të pretendosh që një gjuhë prej specialisti të ofrojë përgjigje universale. Eshtë një kontradiktë logjike, ajo e Hawking, që ka diçka komike në vetvete dhe që as nuk duhet marrë në konsideratë".

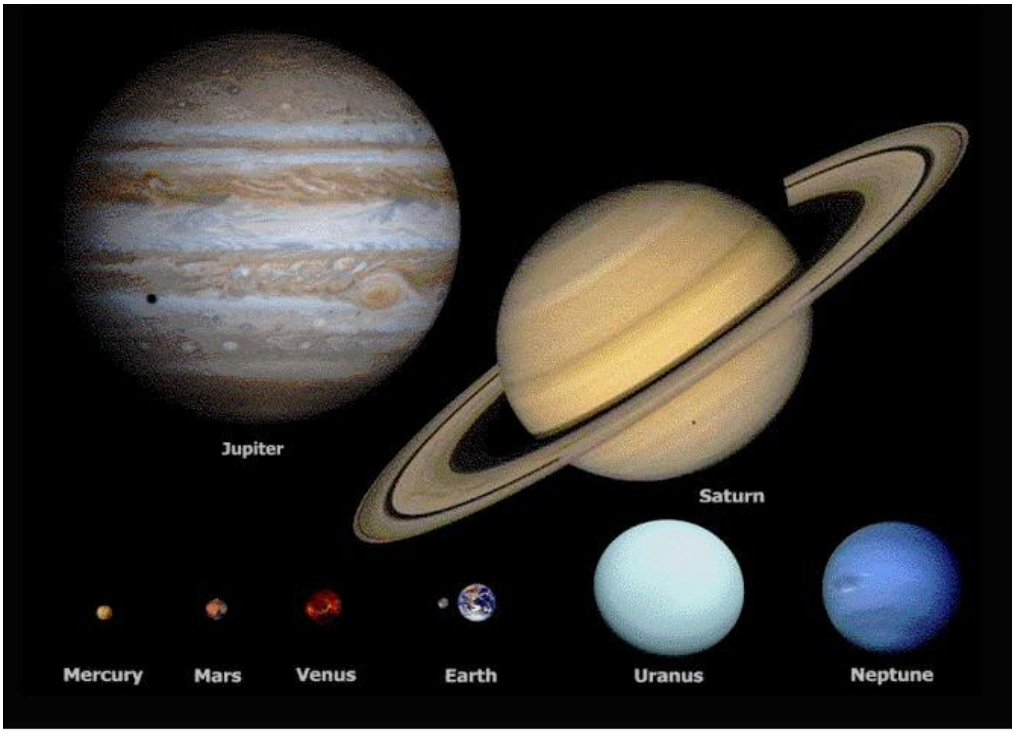
Më të artikuluar mendimet e botës shkencore. Tomazo Makakaro, president i Institutit Kombëtar të Astrofizikës në Itali analizon pikat kryesore të teorisë së Hawking (prania e sistemeve të tjerë diellorë të ngjashëm me tonin e universeve të tjerë të mundshëm, ideja që mund të arrihet një ekuilibër mes teorisë kuantistike të botës nënatomike dhe asaj të gravitetit) dhe konkludon: "Asnjë nga këto pika nuk mund të shërbejë si bazë për një diskutim mbi Zotin, sepse gjërat janë krejt të ndara. Më duken pohime aq irracionalë, saqë çdo teolog është në gjendje t'i hedhë poshtë". Biologu evolucionist Telmo Piebvani shton: "Mbi teorinë e fijeve të hedhur nga Hawking nuk ka aspak konsensus. Nëse flasim për evolucionizëm, sigurisht që procesi i jetës nuk duket se vazhdon sipas një projekti. Por prej këtu, deri në demonstrimin që nuk ekziston një entitet mbinatyror, ka shumë rrugë. Dhe, qoftë edhe nëse do të arrinim të njihnim mendimet e Zotit, kjo nuk do të thoshte që Ai nuk ekziston".

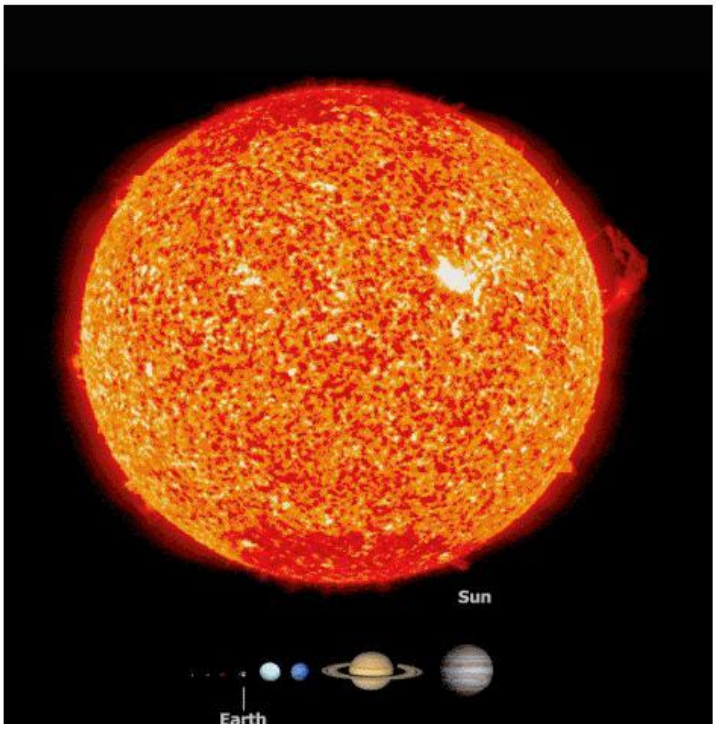
"Ashtu sikurse Darvini hodhi poshtë ekzistencën e Zotit me teorinë e tij të evolucionit biologjik të species sonë", komentonte tek "Times" i Londrës, Richard Dawkins, "tashmë Hawking e hedh poshtë këtë teori edhe nga këndvështrimi i fizikës".

21.Sa ë vegjël dhe të papërfillshëm që jemi në Univers?!

Kete me mire se cfare do gje tjeter e tregojne fotot e meposhtme. Ato jane bere duke treguar Token ne raport me planetet e tjere te sistemit tone diellor. Me pas vete Diellin tone ne raport me yje te tjere dhe me pas keto yje (jashtezakonisht te medhej) ne raport me yje te tjeter edhe me superiore ne madhesi. Eshte e veshtire te imagjinohet masa e

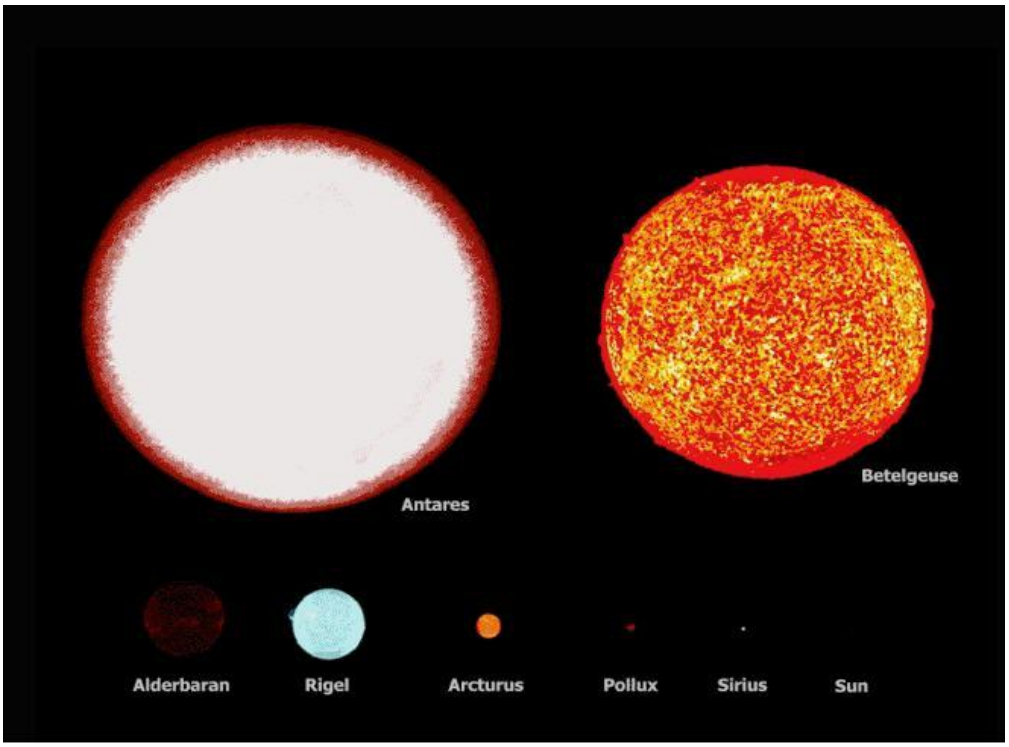
frikshme e ketyre yjeve dhe planeteve. Dhe kjo eshte vetem ajo qe dime per momentin.

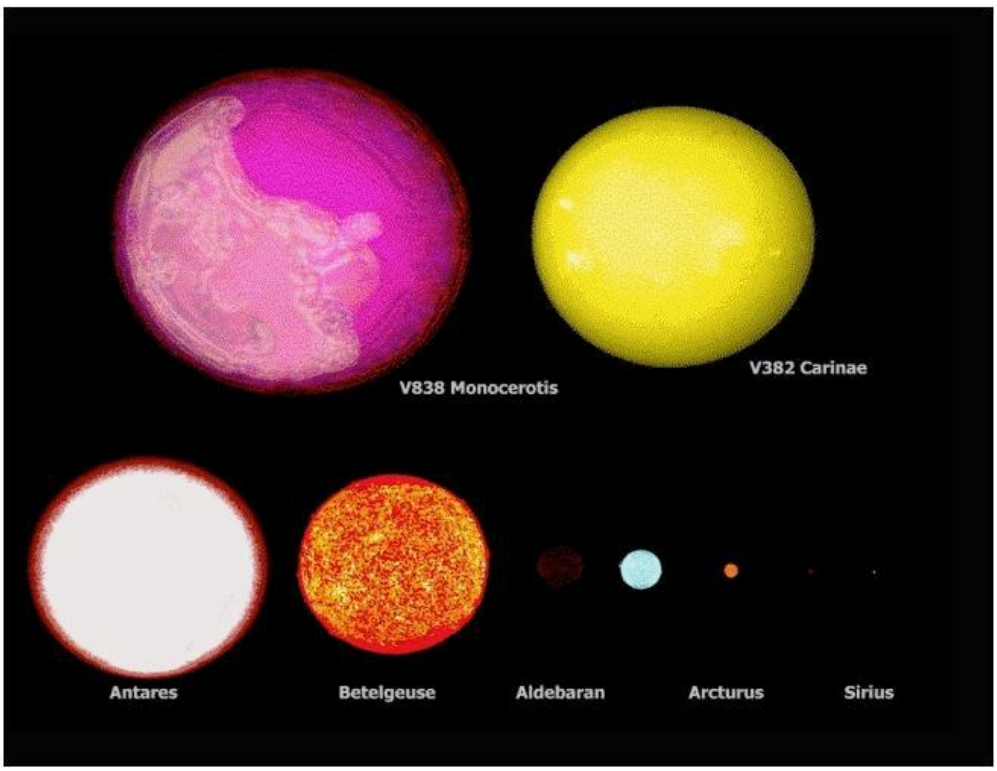




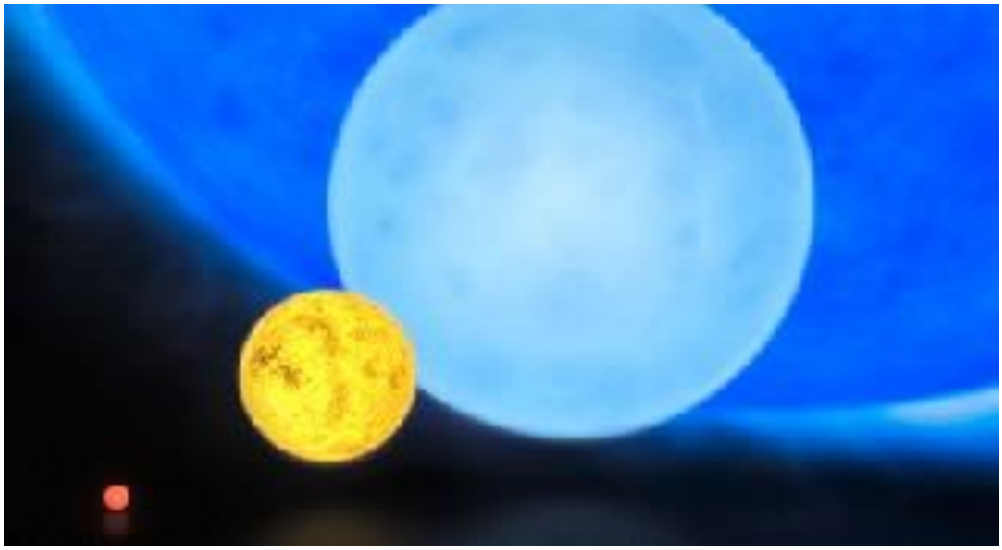
Pra, kjo foto me dy pjese, paraqet Planetin Toke ne raport me planetet e tjere te sistemit tone diellor. Ndersa pjesa e dyte e fotos tregon madhesine e ketyre planeteve ne raport me vete yllin tone – Diellin.

Tema ska shume nevoje per fjale pasi fotot më poshtë tregojne me se miri per te gjithe te apasionuarit e astronomise, ketu “flet” vetë teleskopi shume i fuqishem - Hubble.





22.Zbulohet Ylli gjigant



Shkencetaret ne universitetin e Sheffiled zbuluan gjgandin stelar R136a1, gjate vezhgimit qe i bene ketij te fundit me Teleskopin e Observatorit te Europes Jugore ne Kili.

Me pare yjet me te rende te nohur ishin rreth 150 here masen e diellit dhe kjo mendohej qe ishte shume afer limitit te madhessise se kozmosit.

Nderkohe qe madhesia e yjeve rritet, sasia e energjise se krijuar ne koret e tyre rritet me shpejt se forca e gravitetit qe i mban ato te bashkuar.

Energjia i ben me te shndritshem. Nen nje shndritshmeri te caktuar, energjia eshte aq e madhe sa qe fillon ta ndaje yllin.

Ky fenomen eshte i njohur si 'Eddington Limit', sipas fizikantit Britanik Arthur Eddington, i cili ne vitin 1919 duke provuar teorine e relativitetit te Einstein-it tregoi qe drita perthyhet nga relativiteti. Besohej qe Eddington Limit arrihej tek rreth 150 masa solare. Por R136a1 eshte matur si 265 masa solare.

Meqenese yjet e renda humbin mase me shpejtesi nderkohe qe plaken duke e kthyer ate ne energji, R136a1 e ka humbur tashme 20% te mases se tij.

Mendohet qe fillimisht ai ka patur nje mase rreth 320 masa solare. Ne krahasim me te, Dielli eshte djegur per rreth 4,57 bilion vjet dhe ka konvertuar vetem 0.03% te mases se tij ne energji.

Drejtuesi i kerkimit, Paul Crowther, tha per Astronomy Now: Per shkak te eddington Limit, ato humbasin mase shume shpejt. Kjo do te thote qe ato jane jashtezakonisht te shndritshem dhe te nxehte; R136a1

besohet se ka nje temperature te siperfaqes me te madhe se 40,000 grade Celcius, dhe eshte 10 milion here me i shndritshem se Dielli.

Nder yjet me te medha te njohur me pare, ishin Pistol Star, ndermjet 80 dhe 150 masave solare, dhe Eta Carinae, rreth 100 masa solare. Pistol Star leshon ne 20 sekonda me shume energji nga sa leshon Dielli ne 1 vit. Megjithate, te dy keto yje duken shume te vegjel ne krahasim me zbulimin e ri.

Sipas Astronomy Now, R136a1 jep me shume energji se te gjithe yjet ne Orion Nebula dhe se po te ishte ne sistemin tone diellor, do te ishte po aq i shndritshem ndaj Diellit, sa eshte Dielli ndaj Henes.

Ndodhen 4 yje ne RCM 136a, ku ndodhet R136a1, me masen me te madhe se 150 here masen e Diellit.

Ato 4 yje te vetem nxjerrin gjysmen e energjise te te gjithe atij sistemi qe permban gjithsej 100,000 yje.

Yjet si R136a1 besohet se jane formuar nga disa yje te rinj qe shkrihen bashke. Profesor Crowther dyshon qe kjo eshte madhesia me e madhe qe mund te arrije nje yll.

Ai tha: *"Duke pare sa te rralle jane keto, mendoj se do te ishte gati e pamundur qe ky rekord i ri do te mund te thyhet tani shpejt.*"

23. Së shpejti shpërthimi i yllit që do të ndriçojë Tokën dy javë rresht

Toka së shpejti do të mund të fitojë diellin e dytë, por për të paktën një ose dy javë. Njëri nga yjet më të shndritshme të qiellit tonë do të shndërrohet në supernova, ndërsa shpërthimi mund të ndodhë këtë vit, shkruan gazeta londineze "Daily mail".

Astro-fizikanët thonë se gjiganti i kuq Betelgez në plejadën Orion, ylli i nëntë për nga madhësia në qiellin tonë, që ndodhet 640 vit dite larg nesh, po e humb masën, e cila është shenjë e kolapsit të gravitacionit. Bred Karter, fizikan pranë Universitetit të Kuinslendit Jugor, ka shpjeguar se ylli është duke shpenzuar karburantet e domosdoshme të bërthamës.

"Ky karburant e bën Betelgezin të ndritshëm dhe e mban atë. Kur të mbetet pa karburant, ylli do të shkatërrohet dhe kjo do të ndodhë shumë shpejt", ka thënë Karter.

Shpërthimi, i cili do të pasojë, do të jetë dhjetëra miliona herë më i ndritshëm se sa Dielli, që do të thotë se do të ketë 24 orë dritë në Tokë dhe për dy javë do të duket sikur kemi dy diej.

"Do të shpërthej dhe do të ndriçojë gjithçka. Do të shohim një dritë të pabesueshme për një periudhë të shkurtër, dy javë, dhe pas disa muajve drita do të fillojë të zbehet dhe në fund do të jetë vështirë që të shihet ndonjë gjë", shpjegon Karter.

Shpërthimi mund të ndodhë, vetëm është çështje kohe. Kjo mund të ndodhë para përfundimit të vitit të ardhshëm.
Interneti "po vlon" nga parashikimet e fundit të botës, të cilat ndërlidhen me supernovën dhe parashikimet e majave. Ekspertët, megjithatë, pohojnë se shpërthimi i yllit do të ndodhë shumë larg Tokës dhe nuk do të mund të shkaktojë dëme.

"Kur të shpërthej, së pari do të shohim një shi të pjesëzave të quajtura neutrin. Ato do të bien në Tokë dhe supernova të cilën e shohim, do të ndriçojë natën në qiell. 99 për qind e energjisë nga shpërthimi i yllit do të lëshohet përmes këtyre pjesëzave, të cilat do të bien në Tokë, por nuk do të ketë pasoja të dëmshme", ka thënë Karter.

24.Asteroidet

Sa herë që ndonjë asteroid e godit ndonjë planet, ai vetëm e forcon atë.

Për shumë njerëz asteroidet janë vetëm shkëmbinj të mëdhenj, dhe janë vende të mrekullueshme për të zhvilluar beteja me armë lazerike. Dituria e shkencës bashkëkohore thotë që ato janë pjesë të mbetura nga formimi i planetëve. Ndërsa, tregimi i plotë për asteroidet është shumë më kompleks dhe ende vetëm pak i shpalosur. Studiuesit e planetëve i bashkon vetëm mendimi se asteroidet janë shumë të llojllojshme – nga një copë dheu, deri te grumbulli notues i zhavorrit e i mini-planetëve me shenja të aktiviteteve të shuara vullkanike e madje edhe me ujë - që të kenë të njëjtën prejardhje.

Asteroidet e mëdha, me gjerësi më të madhe se 100 kilometra, datojnë që nga lindja e sistemit tonë diellor, rreth 4,6 miliardë vite më parë.

Atëherë, gjithësia ishte si një tufë asteroidesh. Se si kishte ardhur në atë gjendje është ende enigmë, por ideja më e qëlluar është ajo se vorbulla e pluhurit të lashtë që rrotullohej përreth diellit ende të paformuar koaguloi në trupa që zmadhoheshin vazhdimisht. Disa nga këta trupa u bënë planetë; disa të tjerë, të përshpejtuar nga graviteti i trupave më të mëdhenj u hodhën në hapësirë të pafund; disa u përplasën në diell; kurse vetëm pak prej tyre mbetën ashtu siç kishin qenë më parë. Këta të mbijetuar ende janë duke qëndruar në boshllëqet e lëna në mes planetëve, saktësisht në hapësirën në mes të orbitës së Marsit dhe Jupiterit. Gradualisht edhe këta po thithen nga planetët. Më pak se një në një mijë, apo ndoshta edhe më pak se një në një milion i asteroideve të këtij lloji mbesin brenda unazës së tyre.

Asteroidet e vogla nuk janë mbeturina, por gërmadha. Ato kanë madhësi e dimensione të ndryshme që na e bëjnë me dije se janë produkt i një reaksioni zinxhirorë: Asteroidet ndeshen me njëra tjetrën dhe copëtohen, edhe fragmentet e tyre ndeshen me njëra tjetrën dhe copëtohen, e kështu me radhë. Disa janë gurore; disa janë metalore – mund të themi se vijnë nga shtresa të ndryshme të të njëjtit trup. Përafërsisht një e treta e asteroideve i takojnë grupit me orbitë të ngjashme, që nëse shikojmë prapa në kohë, kthehemi në atë pikë në hapësirë, gjegjësisht në vendin e ndeshjes ku kanë lindur. Pasi që familjet e asteroideve shpërndahen pas 10 deri 100 milion vitesh, formimi i tyre duket të jetë proces që ende vazhdon.

Pra, kështu ka ndodhur formimi i planetëve. Sa herë që ndonjë asteroid e godit ndonjë planet, ai vetëm e forcon atë. Asteroidet nuk janë as mbeturina nga formimi i planetëve, dhe as nuk janë shkatërrues për ta.

25.Zbulohet galaktika më e vjetër

Astronomët thonë se besojnë të kenë gjetur galaktikën më të vjetër në gjithësi.

E enjte 21 Tetor 2010 10:35

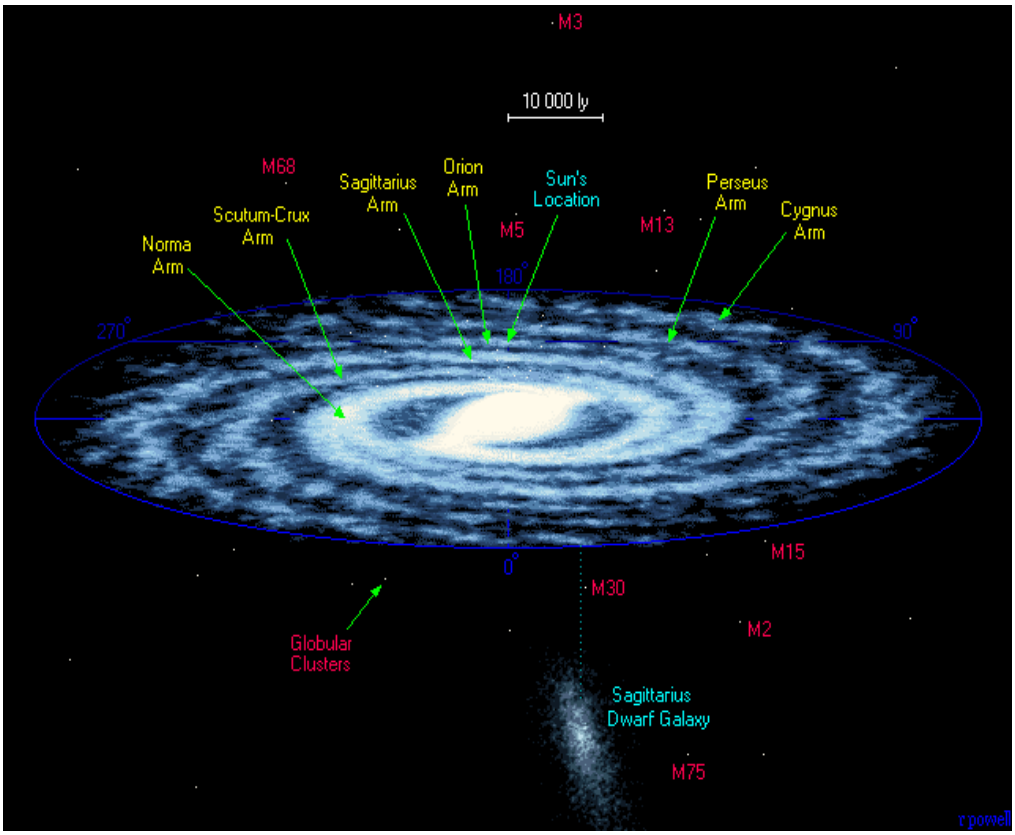
Astronomët thonë se besojnë të kenë gjetur galaktikën më të vjetër në gjithësi, që daton para 13.1 miliardë vjetësh.

Astronomët evropianë, në bazë të fotove që i ka bërë teleskopi Habl, kanë përcaktuar vjetërsinë e kësaj galaktike që është e kohës kur gjithësia ishte shumë e re, përkatësisht kishte "vetëm 600 milion vite".

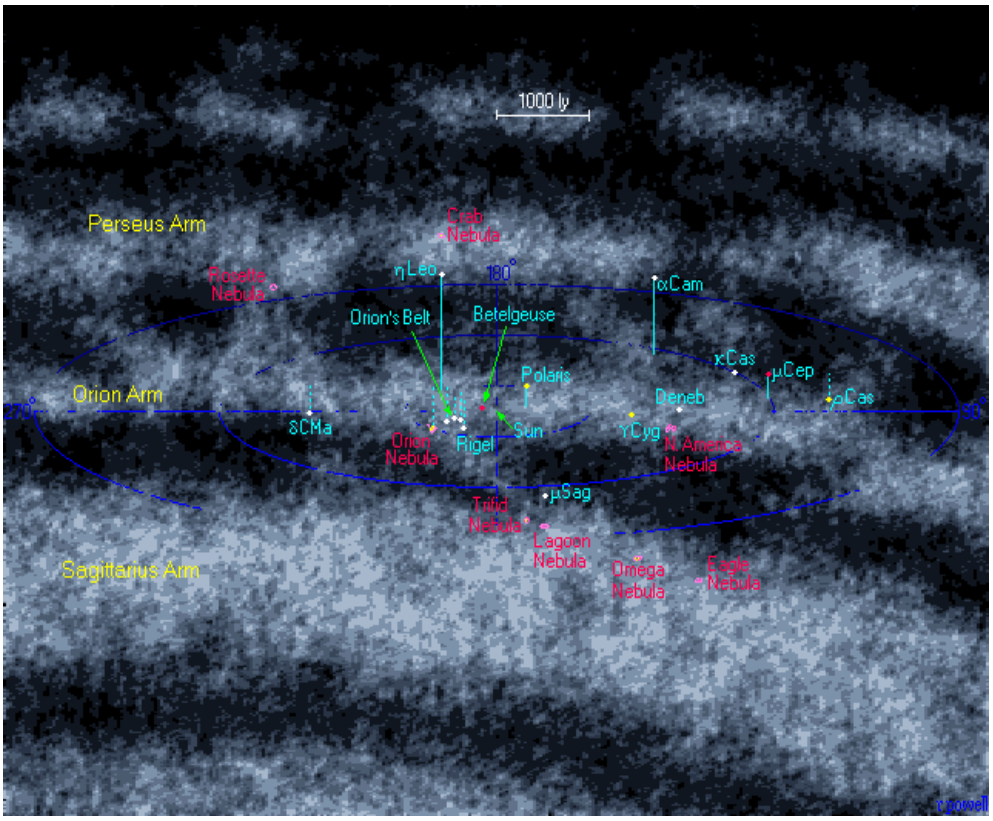
Autori kryesor i studimit që është botuar në revistën Nature të Parisit, ka deklaruar se ajo galaktikë aq shumë është vjetruar saqë, sipas të gjitha gjasave, më nuk ekziston në formën e dikurshme.

26.Galaktika jonë – Rruga e Qumështit

Kjo eshte nje harte e galaksise sone Rruga e Qumeshtit e pare nga siper. Dielli jone eshte njeri prej 200 miliard yjeve ne kete galaksi tipike spirale e cila ka nje diameter prej 90 mije vjet drite.



Kjo harte tregon shtrirjen e plote te galaksise sone Rruga e Qumeshtit - nje galaksi kjo spirale me te pakten 200 miliard yje. Dielli jone eshte i vendosur thelle ne brendesi te Krahut te Orionit, rreth 26 mije vjet drite larg nga qendra. Drejt qendres se Galaksise, yjet jane te mbledhur grup, shume me afer sec jane ketu ku jemi ne. Vini re pranine e yjesive te vogla te cilat shtrihet mjaft jashte planit te Galaksise dhe dalloni po ashtu pranine e galaksive xhuxhe ne afersi - Xhuxhin Shigjetari i cili eshte duke u gelltitur me ngadale nga galaksia jone.



Harta e meposhtme eshte nje qoshe e galaksise sone Rruga e Qumeshtit. Dielli eshte i vendosur ne krahun e Orionit - nje krah fare i vogel i krahasuar me Krahun e Shigjetarit i cili gjendet me afer qendres se galaktikes. Harta tregon disa yje te cilet jane te dukshem me sy dhe qe ndodhen ne thellesi te krahut te Orionit. Grupi me i dallueshem i yjeve jane yjet kryesore ne konstelacionin e Orionit nga ku krahu spiral merr dhe emrin e tij. Te gjitha keto yje jane gjigande te shndritshem dhe yje supergjigande, me mijera here me te shndritshem se Dielli. Ylli me i ndritshem ne harte eshte Rho Cassiopeia (p Cas) - 4000 vjet drite larg nesh. Me sy duket si zbehte por ne fakt eshte nje supergjigand 100 mije here me i ndritshem se dielli jone.

27. Koha! Mundësia e udhëtimit në dy drejtimet e kohës!

Koha ! Mbase gjëja me e ç'muar për njerëzit, pa të cilën nuk do ekzistonin!

Eshte nje nga gjerat qe shumica e njerezve (te mos themi te gjithe) do deshironin te kishin me teper! Disa e vleresojne, disa e keqpërdorin, te tjere nuk duan t'ia dine! Me duhet te iki se nuk kam kohe..., ke 5 min afat..., kam 10 min pushim..., kam muajn e mjaltit..., je denuar me 10 vjet burg..., u bera 28 vjeç..., u befsh 100! Gjthëçka ne jeten tone lidhet

me subjektin e kohes. Koha eshte nje nga gjerat me te quditshme ne egzistencen tone dhe mendoj qe ja vlen diskutimi rreth saj.

Shume nga ne mendojne se e dime c'esht koha ,sidoqofte eshte teper e veshtire ta percaktosh! Koha eshte dicka qe ne nuk mund ta shohim apo ta prekim,por mund te shohim efektet e saja ne jeten tone te perditeshme Evidenca qe ne levizim neper kohe mund te gjendet gjithandej. Mosha e trupit tone,ndertesave,moti,rritja e pemeve etj. Shumica jone ndejne presionin e kohes kur ndodhemi perball momenteve kritike apo nxitojme per nje takim qe ka rendesi te madhe per te ardhmen tone. Shpeshhere jeta jone eshte e diktuar nga c'fare ore na duhet te jemi ne nje vend te caktuar!

Te pyesesh shumicen e njerezve per kohen (jo motin) ka shume te ngjare qe reagimi i pare i tyre eshte te shikojne oren. Ne e konceptojme kohen si tik-takun e ores qe mbajme ne dore! Ne e dime se minuti ka 60 sec, ora 60 min,dita 24 ore dhe viti 365 dite sepse keto jane disa nga baza e njohurive qe kemi marre qe nga tetevjeqarja.

Koha po ashtu konceptohet si **dimencioni i katert i Universit**. Tre dimencionet e tjera jane ato te Hapesires (**lart-poshte, majtas djathtas, para-prapa**) Koha nuk mund te egzistoje pa hapesiren dhe ne menyre te ngjashme hapesira nuk mund te egzistoje pa kohen. Kjo lloj lidhje eshte quajtur "**Space contnuum**" qe do te thote qe gjithcka qe ndodh ne Univers ka te beje me te dyja,edhe kohen edhe hapesiren.

Ne baze te teorise se Ainjshanit mbi relativitetin koha ngadalson kur nje objekt arrin te udhetoje ne menyre te perafert me shpejtesine e drites. Kjo shtyn shume shkencare te mendojne se udhetimi me shpejt se drita mund te krijoje nje mundesi per te udhetuar ne kohe (domethene ne te kaluaren dhe ne te ardhmen). Problemi eshte se shpejtesia e drites mendohet te jete kulmi i shpejtesise qe nje dicka mund te udhetoje, keshtu qe mabse eshte e pamundur mundesia e udhetimit ne te kaluaren. Kur nje objekt i afrohet shpejtesise se drites, masa i tij relative rritet dhe ne shpejtesine e drites kthehet ne infinit. Rritja e shpejtesise e nje mase infinite eshte e pamundur ose te pakten e tille duket ne ditet tona me teknologjine dhe njohurite qe kemi.

Ne fakt, ne nje lloj menyre ne jemi duke udhetuar ne kohe! Ashut siq je ne tryeze perpara komjuterit duke lexuar keto shkrimet e mija, koha po vershon rreth teje. E ardhmja po transformohet gradualisht ne te kaluar dhe me te tashmen fare te shkurer. Gjithcka qe po ben momentalish po leviz drejt se kaluarses qe do te thote se ti po udheton neper kohe.

Sidocofte udhetimi ne te ardhmen e kohes mase eshte i mundur (Nenkuptoj udhetim direkt), dhe e ardhmja mund te jete nje dite destinacion i mundur.

Nerkohe qe shkrimtaren kane thurur lloj lloj historishe fantastiko-shkecore mbi udhetimin ne kohe, mekanizmat e vertete te

udhetimit ne kohe nuk jane ndertuar akoma. Ne fakt,teorite me te shumta mbi udhetimin ne kohe nuk bazohen fare ne mekanizmat e kohes. Ne baze te ketyre teorive, udhetimi ne kohe eshte me i mundur te kryhet me ndihmen e fenomeneve natyrale te cilat mund te na kalojne direkt nga nje pike i kohes nje nje pike tjeter. Ne keto fenomene natyrale futen: **Rrotullimi i Black Holes, Warm Holes dhe Vargu kozmik**.

Mundesia e udhetimit ne kohe me anen e Black Holes (Vrimave të Zeza)

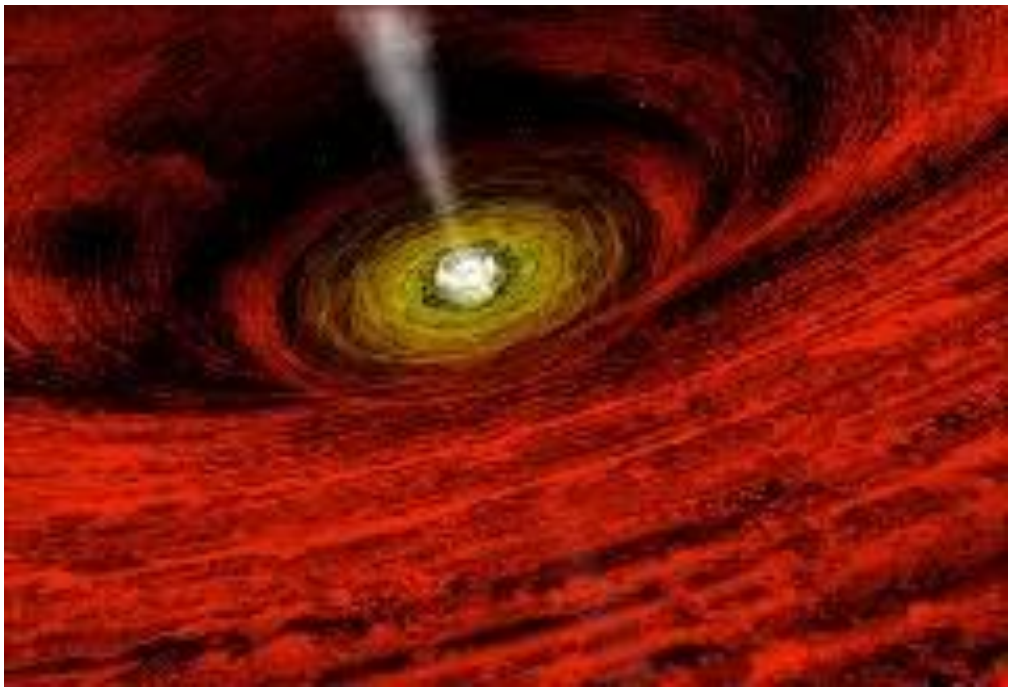
Kur nje yll qe ka nje mase mbi kater here me te madhe se masa e diellit tone arrin ne perfundim te jetes se tij, pasi ka konsumuar gjith energjine dhe djegur te gjitha lendet qe permban,bie nen presionin e peshes se vet. Ky proces krijon "**Black Holes**"te cilat sjane gje tjeter veqese nje rryme aq e forte magnetike saqe edhe drita nuk mund te kaloje mbi te. Gjithcka qe bie ne kontakt me horizontin rrethues te BH thithet ne mbrendesi te saj.

Formen e nje BH mund ta mendosh me formen e nje hinke, apo biskote akulloreje. E gjere ne krye dhe me e ngushte dhe ngushtezohen ne piken e quajtur singularity. Ne piken Singulare asnje ligj i fizikes nuk egziston dhe gjithcka materiale eshte kaluar ne nje pike te panjohur. Kjo lloj BH eshte quajtur **Schwarzschild BH**, qe e ka marre emrin nga asronomi Gjerman Karl Schwarzschild.

Nje tjeter lloj BH eshte quajtur **Kerr Hole**, dhe teorikisht eshte e mundur. Kerry Holes jane BH rrotulluese te cilat mund te perdoren per te udhetuar ne kohe apo ne nje **Univers Paralel**. Ne vitin 1963 matematikanti Zelandez Roy Kerr propozoi teorine e pare realistike mbi BH rrotulluese. Ne baze te teorise se tij,yjet qe vdesin (shuhen) mund te bien ne nje rreth rrotullus neutronesh te cilat prodhojne force te madhe centrifugale duke parandaluar krijimin e singularitetit.Ngaqe keto BH nuk kane singularitet, Kerr besonte se do ishe e mundur hyrja ne keto BH pa u perplasur nga forca infinite e gravitetit ne qendren e saj.

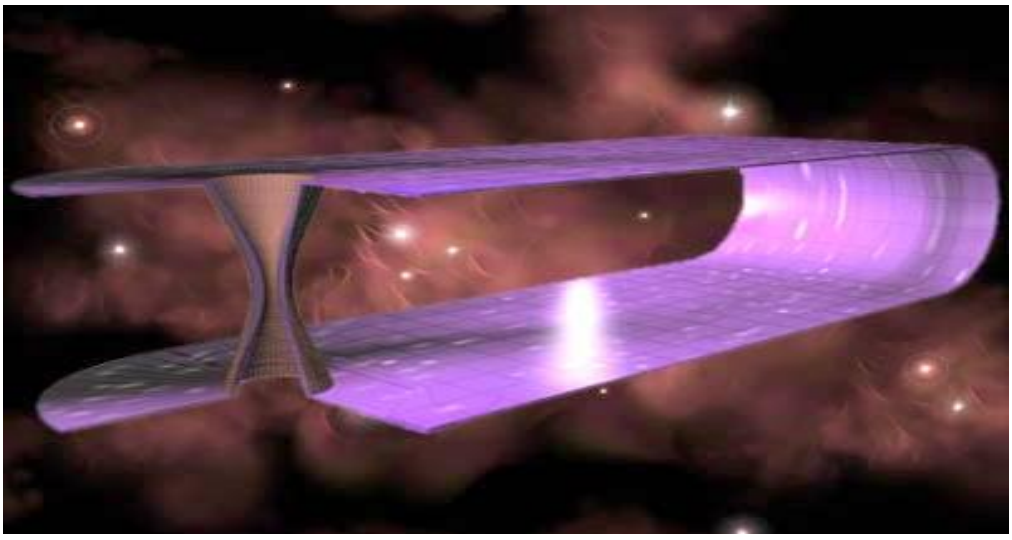
Nese Kerr Holes egzistojne, atehere mund te jete e mundur kalimi nepermes tyre dhe dalja ne nje "White Hole" White Hole do kete nje veprim pasues te BH. Keshtu qe ne vend te terheqjes se gjithckaje ne forcen e saj gravitike, WH mund te perdore nje lloj energjie negative per te shtyre gjicka larg nga vetja. Keto WH mund te jene rruga jone per te hyre ne kohra apo botera te tjera.

Nga pak nohuri qe kemi per BH, Kerry Holes eshe mund te egzistojne. Sidoqofte fizikanti Kip Thorne i Institutit Shkencor ne Kaliforni beson se ligjet e fizikes nuk lejojne krijimin e dickaje te tille. Ky thote nuk egziston menyre e tille te hysh dhe te dalesh nga BH, dhe qdo gje qe tenton te hyje ne BH do thithet dhe shkaterrohet perpara se te arrije ne singularitet.



Mundesia e udhetimit ne kohe me anen e Wormholes

Besohet se mund te ekzistoje nje tjeter lloj strukture e tunelizuar ne Univers e cila mund te perdoret si porte per te udhetuar ne kohe.Wormholes, ndryshe te quajtura **Einstein Rosen Bridges** jane konsideruar te kene potencialin me te madh per udhetim ne kohe, nese ato me te vertete ekzistojne. Jo vetem qe mund te na lejojne te udhetojme ne kohe, por mund te na krijojne mundesine per te udhetuar shum vite drite larg tokes, ne te njejten sasi kohe qe mund te na duhet neve per te udhetuar me mjete nga nje qytet ne nje tjeter.

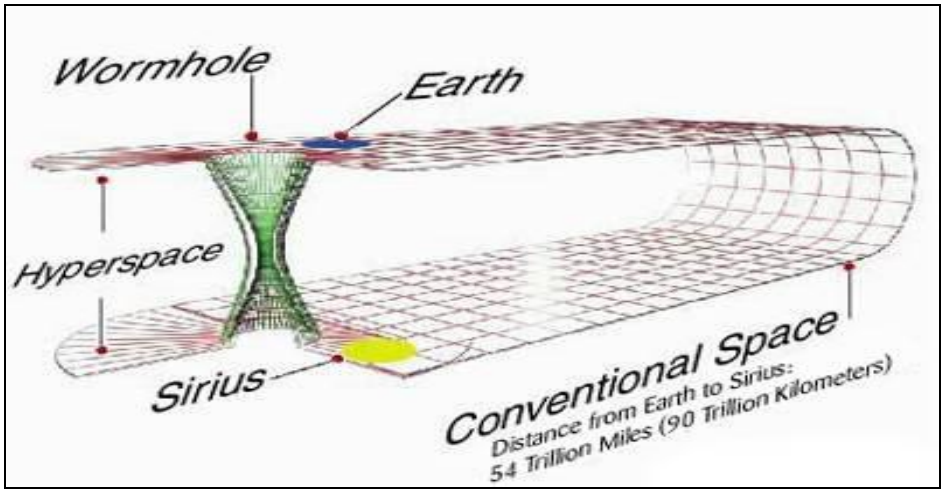


Wormholes jane konsideruar te mundeshme ne baze te teorise se Ainshtajnit mbi relativitetin,qe thote c'do mase lakon kohen e hapesires rreth vetes.Per ta kuptuar me mire imagjino dy persona duke mbajtur nje qarqaf te tendosur nga te dyja anet.Nese dikush do vendose ne mes te qarqafit nje top besbolli,ky top do krijoje lakimin e qarqafit.Ne pastaj do vendosesh nje top tjeter diku ne cep te qarqafit,topi do ece ne drejtim te topit te tjeter te basbollit neper lakimin e krijuar ne qarqaf.

Ne kete shembull hapesira eshte kufizuar nga dy dimencione, dhe jo kater dimensione qe ne fakt perbejne Universin. Imagjino kete qarqaf te lakuar ne dysh duke krijuar nje pjese te siperme, nje te poshtme dhe duke lene hapesire ne mes! Nese do vedosesh nje top basebolli ne pjesen e siperme te qarqafit dhe nje tjeter ne pjesen e poshtme qe korrespondon me piken e siperme, atehere ky topi i dyte do takoje te parin. Dicka e njejete ndodh me wormholes.

Ne hapesire,masat te cilat ushtrojne presion ne pjese te ndryshme te Universit mund te korrespondojne sebashku duke formua tunel.Ky tunel quhet wormhole.Sa gje fantastike do ishe ! Te udhetosh nga toka ne nje tjeter galaksi dhe te kthehesh perseri ne nje kohe te shkurter sa kushton nje kafe per tu pregaditur,lol.

Ne kete skicen me poshte eshte nje illustrim se si mund te udhetosh ne **Sirius**, nje yll qe eshte vene re ne Canis, konstilacion i madh poshte Orion. Sirius eshte rreth 9 vite drite larg nga toka (90 trilion kilometra). Sigurisht qe distanca eshte teper e larget per udhetuesit qe udhetojne neper hapesire qe te udhetojne e kthehen perseri per te na treguar mbi Sirius. Distanca me e larget qe njeriu mund te kete udhetuar eshte Hena e cila eshte vetem 400.000 km larg nga Toka. Pra sikur te gjenim wormhole qe te na lidhte me Sirius ne do shkurtonim kohen ne menyre te egzagjeruar duke u shmangur triliona kilometrave qe do na hanin per te udhetuar ne hapesire.



C'lidhje ka kjo me udhetimin ne kohe?

Ashtu siq thame me siper ne baze te teorise se relativitetit,kur shpejtesia e nje objekti i afrohet shpejtesise se drites, koha ngadaleson. Shkencaret kane arritur te zbulojne se edhe me udhetimin e Shutles se NASO's astronautet udhetojne disa nanosekonda ne te ardhmen. Per ta kuptuar kete imagjino dy persona...**personi A** dhe **personi B**. Personi A qendron ne Toke dhe personi B niset me Shutle.Para nisjes oret e tyre jane te sinkronizuara ne menyre te rregullt. Sa me shume personi B i afrohet shpejtesise se drites aq me ngadale rrjedh koha per te (ndryshe nga personi A) Nese personi B udheton me 50% te shpejtesise se drites do duket qe ne kthim personi A do jete me i moshuar se personi B. Arsyja eshte se koha ka rrjedhur shume me shpejt per personin A sesa per personin B qe ka udhetuar me shpejtesi te afert me ate te drites. Shume vite mund te kene kaluar per personin A nderkohe qe personi B mund te kete kaluar vetem disa ore.

Nese wormholes egzistojne dhe zbulohen nga njeriu,atehere mund te na krijojne mundesine per te udhetuar ne te kaluaren si dhe ne te ardhmen. Ja si mund te behet..! Le ta supozojme se porta e wormholes eshte e kalueshme! Personi B qe ne shembullin e mesiperm udheton me 50% te shpejtesise se drites ne hapesire vetem per disa ore mund te marre nje porte ne hapesire,nderkohe qe porta tjeter e wormholes do jete tek personi A ne toke. Te dy keta persona mund te vazhdojne ta shikojne njeri tjetrin gjate kohes qe personi B udheton ne hapesire (per te gjithe ju qe e keni pare filmin Donnie Darko e keni shume me te lehte ta kuptoni). Kur personi B kthehet ne doke disa ore me vone,shume vite mund te kene kaluar per personin A. Tani nese personi A do hedhe nje sy ne wormhole,do shikoje veten e tij ne nje moshe me te re,ne moshen kur personi B eshte larguar neper ate wormhole. E bukura e ketij fenomeni eshte se personi A mundte hyje ne wormhole dhe te udhetoje neper te kaluaren e tij,nderkohe qe personi B mund te hyje dhe te udhetoje ne te ardhmen.

Mundesia e udhetimit ne kohe
me anen e rruzave kozmike

Nje teori tjeter mbi mundesine e udhetimit ne te kaluaren dhe te ardhmen e kohes meshtetet ne idene e rruzave kozmike, propozuar nga fizikanti J.Richard Gott ne vitin 1991. Nga vete emri keto jane objekte ne forme te vargezuar qe disa shkenace besojne se jane te formuara qe nga fillimi i krijimit te Universit. Ky vargezim mund te shtrihet ne gjithe gjatesine e Universit dhe ndodhen ne presion te jashtezakonshem ....prej miliona e miliona tonesh.

Keto rruza kozmike, te cilat jane me te holla se nje atom,mund te prodhojne shume te jashtzakonshme graviteti qe terheq c'do objekt qe mund tu kaloje afer. Objektet e lidhura ne rruza kozmike mund te udhetojne me shpejtesi te pabesueshme,dhe per arsye se forca e tyre gravitacionale mund te deformoje kohen e hapesires, mund te perdoret per udhetim ne kohe. Duke terhequr dy rruza kozmike afer njera tjetres apo nje rruze ne afersi te Black Holes, mund te egzistoje mundesia e lakimit te kohes se hapesires ne menyre te mjaftueshme per te krijuar lakime te aferta te kohes njera me tjetren.

Nje anije kozmike mund te kthehet ne mekanizem kohe sikur te perdorej graviteti i prodhuar nga dy rruza kozmike, apo nje rruze dhe Black Hole. Sidoqofte,akoma ka shume spekullime mbi egzistencen ne te vertete te ketyre rruzave kozmike, dhe nese egzistojne-ne c'fare forme?? Vete fizikanti Gott ka thene se per te udhetuar ne te kaluaren, qofte dhe nje vit, do nevojitej nje varg rruzash qe do permbante nje mase energjie te parabarte me gjysmen e asaj te galaksise. Dhe si me c'do lloj mekanizmi kohe,mund te kthehesh shume kohe prapsht ne te kaluaren, por jo pertej kohes ne te cilen makanizmi i kohes eshte krijuar.

Probleme qe supozohet te lindin nga udhetimi ne kohe!

Nese ne do jemi ne gjendje te veme ne jete teorine e udhetimit ne kohe,ne do jemi ne gjendje te krijojme probleme teper te komlikuara qe quhen **paradoxe**! Paradoxe nenkupton dicka qe bie ne kontradite me veten e vet. Ja po sjell dy shembuj per ta lustruar.

1)- Le ta supozojme, per hir te argumentit,se ne mund te udhetojme ne nje kohe shume me te kaluar se koha e lindjes tone! Vete fakti qe para lindjes ne nuk kemi egzistuar,krijon paradox. Nese psh ke lindur ne vitin 1978....si mund te egzistosh ne vitin 1964?

2)- Paradoxi me i argumentuar mund te jete **Paradoxi i gjyshit!** C'fare mund te ndodhe sikur nje udhetues ne kohe mund te kthehet ne te kaluaren e te vrase njerin nga prinderit e tij perpara kohes se lindjes? Nese ky person psh kthehet ne te kaluaren e vret gjyshin e tij, atehere si mund te ekzistoje, qe te kthehet e te vrase gjyshin e tij? Nese ne do kishim mundesi te ndryshonim te kaluaren, atehere do krijonim nje numer te pafundeshem paradoxesh.

Nje teori tjeter e udhetimit ne kohe,sjell ne pah idene e **Universit Paralel**, ose historise alternative. Le ta supozojme se ti udheton ne te kaluaren te takosh gjyshin tend kur aij ka qene djale i ri. Ne baze te teorise ti mund te keshe udhetuar ne nje univers tjeter qe eshte identik me universin tone, por ndryshon nga ngjarjet qe ndodhin ne te. Psh nese ti udheton ne te kaluaren e vret nje nga prinderit e tu, ti ke vrare vetem nje person ne ate Univers, i cili nuk eshte me univeri ne te cilin ti egziston. Dhe nese mundohesh te kthehesh perseri ne kohen tende, mund te

perfundosh ne nje univers tjeter paralel dhe kurre nuk do jesh ne gjendje te kthehesh ne universin nga ke filluar udhetimin.

Nese do kesh mundesi te krijosh nje disk rrotullues te madh, aq sa mund te mbaje njerez nga mbrenda, dhe ta rrotullosh aq shume saqe shpejtesia e tij rrotulluese te jete e perafert me shpejtesine e drites, a mund te ndaloje koha per njerezit mbrenda diskut rrotullues?

Nga ana teorkike nje dicka e tille mbase duket e arsyeshme! Neqoftese ky disk rrotullohet aq shume saqe shpejtesia e tehut te jashtem te diskut ti afrohet shpejtesise se drites, atehere koha do ngadalsoje per njerezit mbrenda diskut. Nese njerezit nga mbrenda do i hedhin nje sy ambientit nga jashte, ditet dhe netet do jene duke qarkulluar teper shpejt. Keshtu qe njerezit mbrenda diskut do moshohen shume ngadale ne lidhje me njerezit jashte diskut. Nga ana esenciale kjo mund te krijoje nje mekanizem kohe qe lejon njerezit qe ndodhen mbrenda diskut te udhetojne ne kohe.

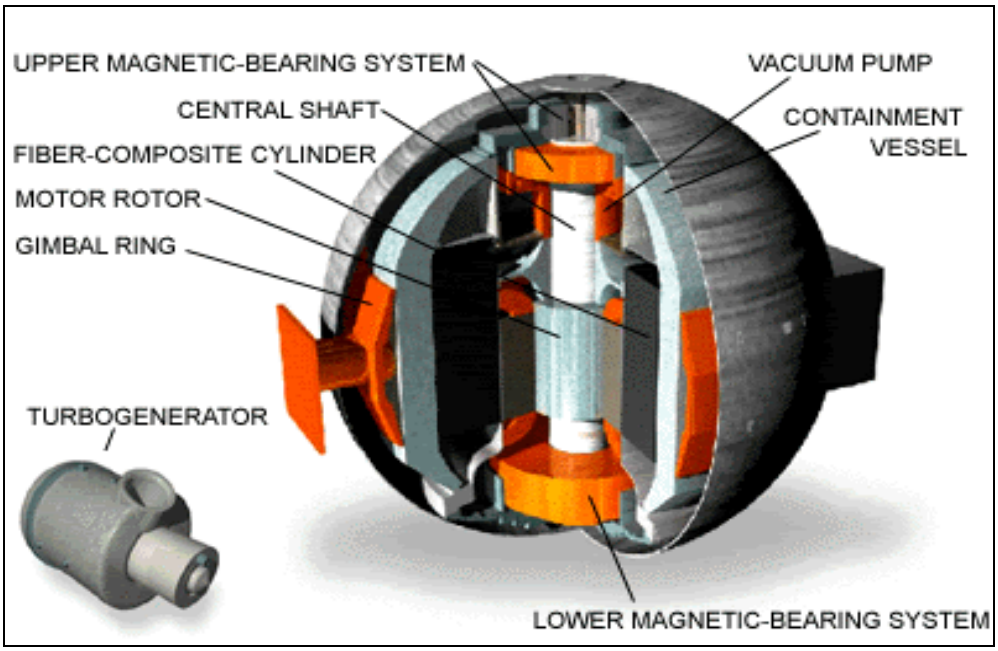
Kurse nga ana praktikale, kjo ide ndesh be probleme per arsye te forces centrifugale (qendrore) te cilen disku do prodhoje. Disa nga objektet me te shpejta rrotulluese ne ditet tona jane rrotullat teper te shpejta fluturuese! Keto rrotulla vertiten mbi guzhineta magnetike ne nje fole (mbeshtjellje) vakumi ku ferkimi eshte pothuajse zero. Keto rrotulla fluturuese kane mundesi te arrijne shpejtesine prej 200.000 rrotullime per minut. Problemi kryesor me rrotullat fluturuese me kete lloj shpejtesie vjen ne trajten e disintegrimit, forcat e jashtme ne rrotull jane gjigande. Edhe sikur ta supozosh se nje rrotull me perimeter 1 meter dhe diameter 32 cm rrotullohet me nje shpejtesi prej 1 milion rrotullimesh ne minute, pjesa e jashtme e rrotulles do jete duke udhetuar me nje shpejtesi prej 55.000 km per ore qe nuk eshte asgjekundi afer me shpejtesine e drites e cila udheton **299.000 km per sekond**.

Nje tjeter varjant mund te jete krijimi i nje disku teper gjigand! Thuaj, per hir te argumentit, ndertojme nje rreth aq te madh sa distanca e tokes nga dielli apo dicka me diameter 300.000.000 km! Nese perimetri i saj do jete 942.000.000 km. Ky rreth duhet te rrotullohet te pakten 1 rrotullim per ore (ne krahasim me token qe kryen 1 rrotullim ne vit) qe te arrije njefare shpejtesie te afert me shpejtesine e drites. Te ndertosh nje rreth te tille, dhe pastaj te gjenerosh force per ti dhene rrotullim nje dickaje te tille do ishe nje projekt i madh, po....tingellon si c'menduri ngaqe eshte e pamundur.

Krijimi i nje dickaje te tille mund te mendohet vetem duke perdorur anije kozmike qe udheton ne linje te drejte neper hapesire. Problemi tjeter qe vjen pastaj eshte rritja e shpejtesise. Supozojme se duam ta rrismim shpejtesine diku afer me shpejtesine e drites dhe jemi te gatshem te veme dy pasagjere kundrejt forces GS (Dyfishi i forces se

gravitetit, njerezit qe peshojne 80 kg do u duket sikur peshojne160 kg) per te rritur shpejtesine. Keta dy pasagjere u duhet te perpallojne ate force per te pakten 1 vit. Pa harruar pastaj shumen e lendes djegese qe do nevojitet per te krijuar kete rritje shpejtesie.

Kjo foto me poshte paraqet skicen e nje rrotulle fluturuese (flywheel)



Ainjshtani dikure ka thene: "**Analogjia e relativitetit mund te dergohet ne nje perfundim logjik". Nese koha fillon te ngadalesohet me rritjen e shpejtesise, tregon se me shpejtesine e drites koha ndalon plotesisht dhe pas kesaj pike koha fillon te vershoje pas**".

Me udhetim ne kohe nenkuptojme nisjen e nje personi nga nje pike e planetit ne nje kohe te caktuar dhe arritjen e ketij personi ne te njeten pike te planetit por ne tjeter kohe. Paradokest e udhetimit ne kohe shfaqen nga fakti qe nisja fillon pas mberritjes nga pikpamja e njerit,dhe para mberritjes nga pikpamja e tjetrit. Pra...a eshte udhetimi ne kohe me te vertete i mundur apo thjesht nje fenomen ku fjala "**i pamundur**" nenkupton "**natyra eshte me e quditshme sesa na duket?** "

Pikesepari, relativiteti lejon udhetimin ne te ardhmen dhe shumica e shkencareve ne ditet tona bien dakort se udhetimi ne te ardhmen eshte i mudur. Ashtu siq kemi thene me siper nese udheton me nje shpejtesi teper te madhe do kthehesh perseri ne toke po disa vite ne te ardhmen. Kjo sigurisht nuk duhet te nenvlehtesoje faktin qe ne nuk mund te udhetojme me nje shpejtesi te afert me shpejtesine e drites (te pakten ne kohen tone dhe per ca gjenerata te tjera ma ha mendja).

Ne ditet e sotme dihet qe udhetimi ne kohe buron nga **Sci-Fiction**, filma te Hollywoodit apo spekulime te teoricientave te fizikes.Sidoqofte eshte dicka qe me teknologjine e duhur dhe kohen e duhur mund te behet i mundur,perderisa eshte i pranueshem nga ligjet e fizikes. Nje nga kontributet me te medha te **Newtonit** ne shkence ish illustrimi matematikal mbi ndryshimin e levizjes me kohen! Newtoni tregon se forca qe ndikon mbi nje kokerr molle te bie nga pema eshte e njejta force qe krijon levizjet planetare dhe prodhon valet tide. Newtoni ish i quditur nga fakti se graviteti dukej te kryente efekt me te forte ne distance me te madhe! Newtoni e pranonte se kish mundesi vetem ta spjegonte si fenomen por qe nuk kuptonte arsyen perse? Jo...deri ne momentin qe erdhi **teoria e pergjithshme e Ainjshtanit mbi relativitetin** e cila sjell ndryshimin e gravitetit si force,ne levizje te nje materiali ne hapesire te shkurter, ne nje hapesire kohe te dredhuar. Per Newtonin edhe koha edhe hapesira ishin absolute! Newton gjithashtu besonte se se Universi ish i shpalusur mbi nje kohe absolute e cila mund te simbolizohej nga nje ore imagjinare diku ne hapesire! Mirpo i madhi Ainjshtain ndryshoi gjithcka me teorine e tij mbi relativitetin dhe per kete, dikur shkruante....**Me fal Newton!**

Ne jemi nje moment i kohes astronomike! Truri jone me rudha nuk ka kapacitet te zbuloje shume mistere te kohes dhe hapesires! Truri jone eshte me shume i aktivizuar ne aspektet tona te jetes, dashurine, luften, urrejtjen, gjuetine, vrasjet, vjedhjet, poshtersite etj! Pavaresisht nga intiligjenca jone e kufizuar mund te themi se kemi evuluar ne menyre te suksesehshme. Kemi arritur qe te hapim disi perden e Universit per te hedhur drite mbi shume gjera qe njeriu nuk i ka pas ditur. Pyetjet e shtruara nga fizikante si Newtoni, Ainshtani, Kurt Godel, Stefan Hauking, jane pyetjet me gjigande qe mund te shtrojme!

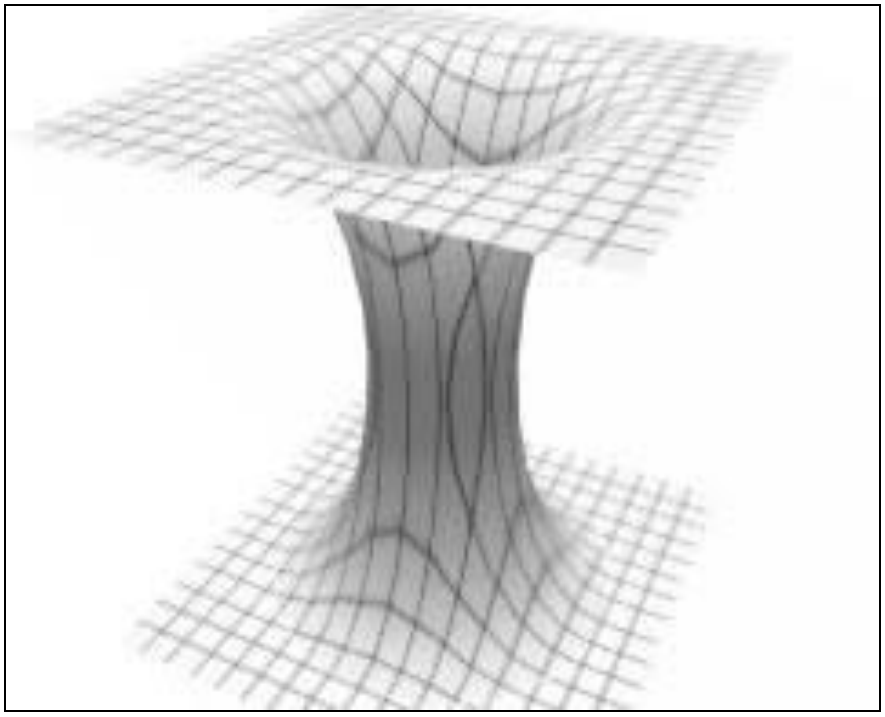
A eshte koha dicka e vertete? A vershon koha vetem ne nje drejtim? A ka koha fillim dhe mbarim? C'fare eshte pafundesia? Asnje nga keto pyetje nuk eshte pergjighur me konfidence te plote shkencore! Sa me teper pesha e ketyre pyetjeve rendon trurin e njeriut, aq me shume drite sjell ne shkence kerkimi i pergjigjeve.

Mendimet e eksperteve mbi wormholes dh mekanizmat e kohes

Duke u bazuar zbulimeve shkencore te Roman Buiny dhe Stefan Hsu, wormholet traversale dhe mekanizmat e kohes nuk mund te jene te qendrueshme dhe te parashikueshme. Albert Ainjshtan dhe Nathan Rosen bublikuan gazeten e tyre te pare shkencore ne lidhje me wormholes (te quajtur Ainjshtan-Rosen Bridges) ne vitin 1935, duke pershkruar se si

mund te jete e mundur per dyzona te largeta te kohes te lidhen njera me tjetren nepremjet nje shkurtice te ngjashem me tunel.

Ideja baze e wormholes rrjedh nga nje analogji e thjeshte! Nese Universi eshte si lekura e molles, nje krimb qe mundohet te kaloje ne anen tjeter te molles do i duhet **shume me pak kohe** duke hapur nje vrime nepermes molles, nga njera ane ne tjetren, sesa ti bie rreth e qark molles ne distance te larget perimetrike. Nje version tjeter i kesaj analogjie eshte mundesia e afrimit te dy pikave te largeta te nje letre te bardhe duke e palosur ate. Rezultimi i nje wormhole do prembaje dy ose me teper porta (anglisht te quajtur goje "mouths") ne siperfaqe te lidhura me anen e nje gurmazi qe kryen pasimin.



Nje wormhole traversale mund te shrebeje si per kalimin nga nje kohe ne nje tjeter,po ashtu dhe kalimin nga nje pike e universit ne nje pike tjeter. Fatkeqesisht,ne baze te shkrimeve te tyre efektet e kuantum (nga quantum, shuma minimale nga e cila faktore te veqante si energjia p.sh. mund te ndryshojne) jane te demosdoshme per formimin e nje wormhole transversale ne menyre te stabilizuar. Ndryshe,mbase nuk mund ta dish se kure dhe ku del nga wormhole! Eshte veshtire qe wormholes dhe mekanizmat e kohes te jene te parashikueshme. **"Ne nuk po themi se mund te ndertojme Wormhole. Por wormholet qe do deshiroje te perdorje, te parashikueshmet ku ti mund te thuash "Zoti Spock të kaloje ne NY City sot ne oren 2pm, te tilla ka mundesi te krijojne avari",** thote Stefan Hsu. Kjo nuk tingellon shume e gezueshme per te gjithe admiruesit e sci-fictions. Wormholet jane perdorur nga shkrimtaret e

SF per te mudesuar udhetimin e anijeve kozmike nga nje yll ne nje yll tjeter ne te njejte sasi kohe qe te duhet per te kthyer faqen e nje libri. Ne historine e tij te 1934'es shkrimtari Jack Williamson shkruan: ***"Une mund ta palos hapesiren ne te njejten menyre qe ti palos nje leter.Une mund te udhetoj ne hyperspace ku distanca nuk ka asnje kuptim"***.

Ne kundershtim me ligjet e fizikes

Pra, ne baze te studimeve te reja nga Stefan Hsu dhe Roman Buniy ne Universitetin e Oregon ne SHBA, perpjekja e realizimit te nje wormhole traversale mund te gremiset ne menyre fatale! Ne nje shkrim te publikuar ne arkiv pre-print server, autoret parashtrojne ate lloj wormhole ne te cilen tuneli i kohes tregon nje permbajtje te dobet ne strukure, po ta shohesh nen driten e ligjeve klasike te fizikes. Llogaritjet e bera nga zbuluesit e Oregon tregon se nje wormhole permban materje exotike (materije eksotike-mase e humbur, masa e materjes qe nuk mund te observohet) me hapesire-kohe to jete fundemenalisht e c'stabilizuar. Wormholes,qe drejtohen plotesisht nga ligjet e mekanizmit kuantum, do kete shume mundesi te transportojne nje objekt ne nje vend dhe kohe te padeshiruar. Nje studim i pavarur nga Kris Feuster i universitetit te York ne UK, dhe i Tomas Roman, SHBA i afrohet ne nje menyre te ndryshme qeshtjes se wormholes.Ndermes te tjerash, analizojne mundesi duke hedhur propozimin se nje gurmaz wormhole mund te mbahet hapur duke perdorur sasi te vogla matterje exotike. Llogaritjet e Fewster dhe Roman tregojne se edhe sikur te ish e mundur ndertimi i nje wormhole te tille, gurmazi i saj mbase do ish teper i vogel per udhetim ne kohe. Teorikisht mund te jete i mundur gradimi gjeometrik i nje wormhole, saqe gurmazi i saj te kish madhesi te pershtatshme per te kaluar nje person neper te,thote Fewster. Shoqersht them,sbesoj te jete e mundur dicka te tille te ndertohej nga ana engjinierike.

Mendime perkrahese

Megjithate,ka plot mendime qe perkrahin idene e wormholeve traversale. Nje fizikant thote ne lajmet e BBC'se se mund te kete problem me konkluzionet e Hsu's dhe Buniy's! Shtirja fizike e wormholes nuk ka dyshim,dicka rreht te ciles gjithe qe zbuluesit bien dakort. Por qeshtja kryesore dhe munduese eshte spjegimi si mund te krijosh ne menyre engjinierike nje wormhole me madhesi te nevojsme per ta perdorur! Astrofizikanti i Cambridges, Stefan Hauking eshte ndermes ketyre zbuluesve qe kerkon te hedhe drite mbi pyetjen e wormhole. Ne 1980, Hawking argumentonte se dicka fondamentale ne ligjet e fizikes mund te pengoje perdorimin e wormholes per udhetim ne kohe.

Nese do gjendeshe ne mbrendesi te nje wormhole, teorikisht to gjasonte ne nje menyre te tille si ne kete foton meposhte.

Udhetimi ne kohe! Do ngelet Sci-Fiction apo realitet?

Sa here njerzimi ka dyshuar mbi mundesine e shkencareve per te krijuar dicka qe koha e ka vertetuar te sukseseshme?

Ne vite te panumerta,nga experienca jone njerzore kemi mesuar se c'do gje e imagjinuar nga njeriu nje dite mund te kthehet ne realitet. Nese shekuj me pare do shtrohej qeshtja e shkeljes se Henes nga kemba e njeriut, udhetimi i njeriut ne hapesire, apo disa nga arritjet me te medha te shkences tone, per ate kohe do tingellonte e pamundur. Sidoqofte te tilla gjera jane parashikuar kohe me pare dhe koha e ka vertetuar te jene te realizueshme.

Dikur eshte shikuar vetem si fantazi dhe Sci-Fiction,por momentalisht udhetimi ne kohe eshte thjeshte nje problem engjinierik. Fizikantet e brumosur nga ligjet e Newtonit besonin se koha levizte ne nje vije te drejte, te stabilizuar, te pandrysheshem, tamam si nje shigjete. Pastaj vjen Ainjshtani me teorite e tij qe tregojne se koha vershon me teper ne trajten e nje lumi. Sa me teper mase energjie ushtron mbi te, aq me shume ndryshon rryma e saj rreth jush. Edhe pas Ainjshtanit, shume fizikante besonin se tik-taku i ores ecen vetem ne nje drejtim. Ndrekohe qe leviz me shpejtesine e drites,ne baze te ekuacioneve te Anjshtanit prapseson gjigjeten e kohes (reverse-kthen prapsht), nje levizje kaq e shpejte do ishe e pamundur per arsye se c'do objekt qe arrin ate kulm shpejtesie mund te shnderrohet ne nje mase infinite. Keshtu qe udhetimet ne te kaluaren ishin nje dicka absurde!

Keshtu mendohej dikure, gjerat kane ndryshuar

Duke i rishikuar dhe studiuar ekuacionet e Ainjshtanit me me kujdes, fizikantet tash me kane arritur te kuptojne se rryma e kohes mund te devijohet ne nje spirale (tip suste e gjere nga siper, e ngushte nga poshte). Me konkretisht, sa me shume mase do koncentrosh ne nje pike te saj, aq me shume mund ta kthesh rrjedhen e saj. Gjate viteve te fundit, modele te reja mekanizmash kohe jane projektuar mbi tryezat e laboratoreve me gjigande te botes. **C'fare eshte mekanizmi i kohes dhe pse quhet i tille?** Thjesht mund ta pershkruash si mekanizem qe afron dy pika te largeta te vijes se kohes afer njera tjetres duke mundesuar kalimin e shpejte nga njera pike ne tjetren (kjo vije e dredhuar e kohes, ne Anglisht-timelike curves). Duhet te dime se momentalisht nuk egziston ndonje teoreme **No-Go** kundrejt mekanizmave te kohes. Kuptimi i koceptit **ndikim dhe pasoje** eshte qelesi kryesor pre venien ne jete te teorise.

Ekziston nje problem me konceptin e udhetimit ne kohe! Ideja e nje udhetari qe ta zeme futet ne mekanizmin e kohes sot dhe e kurdis destinacionin e kohes ne vitin 2037 e nenvlehteson faktin qe bota eshte ne

levizje konstante neper hapesire, duke u rrotulluar rreth diellit, i cili po ashtu eshte duke levizur neper galaksi. Keshtu qe duke e llogaritur hapesiren e kohes si nje dimencion te katert te Universit, levizja e ketij udhetuesi vetem neper nje dimencion nuk mund ta beje te mundur qendrimin e ketij udhetuesi ne siperfaqen e Tokes, duke marre parasysh qe siperfaqja e Tokes eshte nje platforme levizese me nje trajektore shume te komplikuar. Levizja me shpejtesine e drites 5 sekonda mund te materializoje ne ajer apo ne Gure, mvaret nag pozicioni i Tokes para apo pas 5 secondave!

"Distanca" e udhetimit ne kohe

Perzierja e dimencioneve te hapesires dhe asaj te kohes, ku koha mund mund te krahasohet me distance qe korrespondon shpejtesine e drites, ne kete rast **1 sekond eshte i barabarte me nje distance prej 299.792.458 kilometrash**. Nga ana tjeter distance 1 meter eshte e barabarte me 3.34 nanosekonda. Po ashtu mund te krahasosh "Vit" me "Vit drite" (ku ketu katrori i distances ka shenje te kundert treguese me katrorin e kohes)

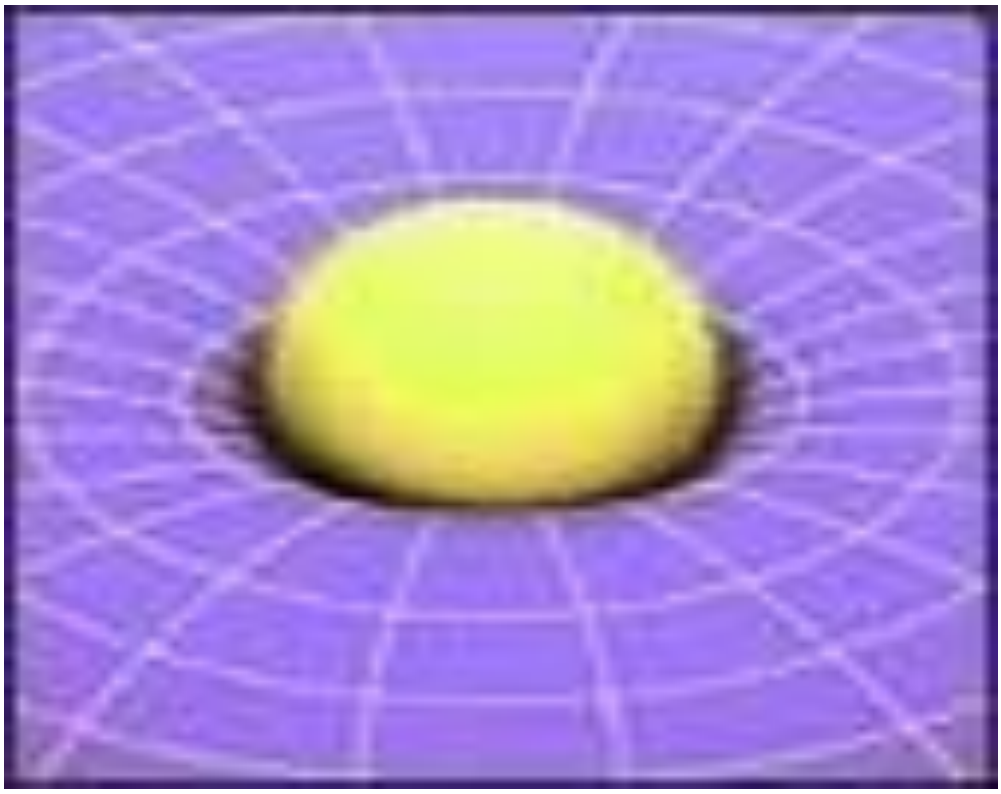
Sikur ta supozojme se udhetimi neper hapesire dhe kohe do nxjerre veshtiresi teknike te barabarta, ne kete rast levizja me SHD (Shpejtesi drite) vetem per nje second,para apo prapa mund te krahasohet me fluturimin ne Hene per nga distanca. Levizja me SHD per ca vite mund te krahasohet me distancen nga Toka deri ne yllin me te afert. De nese do deshirosh te vizitosh kohen e Dinozaureve,mase mund ta krahasosh me fluturimin ne Galaksine me te afert me galaksine tone.

Idea e udhetimit perpara ne te ardhmen dhe pas ne te kaluaren ka mahnitur dhe frymezuar gjithmone shkrimtaret e SF (Fantastico Shkencore). Paradoksi I Gjyshit eshte nje argument qe shume njerez perdorin per te sygjeruar se udhetimi ne kohe eshte i pamundur. Po sikur te udhetosh ne te kaluaren dhe te parandalosh Gjyshin tend qe te takoje Gjyshen tende dhe keshtu qe mamaja jote nuk do kishe lindur?? !!Si rrjedhim ti nuk do kishe lindur, etj etj.

Deri jo shume kohe mepare nje argument i tille bente qe shumica se shkencareve te besonin se udhetimi ne kohe s'mund te egzisoje kurresesi jashte krijimeve Fantastiko Shkencore.Por ne menyre te cuditeshme, disa interpretime nga me interesantet te botes Quantium sugjerojne se udhetimi ne kohe eshte i mundur,te pakten teorikisht.

Graviteti dhe Black Holes. Teoria e Ainshtainit per relativitetin solli hapesiren dhe kohen ne nje te vetme, thurje kater dimencionale te cilen e quajti spacetime (HapesireKohe). Ne e dime qe mund te udhetojme para-prapa dhe anash ne Hapesire,dhe pse nuk mund te udhetojme para dhe prapa ne kohe? Kater dimencione eshte veshtire ti imagjonosh keshtu qe Shkencaret zakonisht sygjerojne qe ta imagjinoni Haps-kohe me nje carcaf

te tendosur nga te gjitha anet. Neqoftese nuk ka ndonje mase te madhe qe te ushtroje presion mbi kete carcaf,carcafi do qendroje i tendosur dhe c'do object i vendosur ne te to levize mbi te ne vije te drejte. Por masa te medhaja (si psh Dielli) krijon lakim ne Hapsirë-Kohë duke e thyer kete vije te drejte. Ashtu siç po te vendosesh nje object te rende ne çarçaf (nje kungull p.sh.) do krijoje nje grope ne carcaf.



Universi eshte plot me objekte mijera here me te renda se Dielli qe krijojne efekte graviteti dhe si rezultat i dickaje te tille Haps-Kohe eshte jo e rrafshet por e perkulur. C'do gje, duke mos perjashtuar dhe driten, ndjek rrugen sipas lakimit ne Haps-Kohe. Ne e dime se Ainshtaini kish te drejte rreth kesaj teorie sepse atronautet ne ditet e sotme shpesh here mund te shikojne yje ne distance qe jane nen maskimin e objekteve te aferta si Dielli p.sh. Ne vend qe te udhetoje ne vije te drejte dhe duke qene I bllokuar,drita e yjeve vershon mbi lakimin qe krijojne keto masa te medhaja ne Haps-Kohe, pra ne vije te lakuar.

Siç e kemi thene edhe me siper, kur nje yll arrin ne fundin e jetes se tij mund te shembet ne mbrendesi te tij nga influenca e gravitetit qe ka,deri me nje mase qe e gjithe permbajtja e tij koncentrohet ne nje object me densitet jashzakonisht te madh dhe me permase jashzakonisht shume me te vogel nga madhesia e tij origjinale. Kjo krojon Black Hole. Black Hole kan terheqje gravitatcionale jasht zakonisht teper te madhe sa qe asgje nuk mund te depertoje mbi ta,madje as drita. Ne nuk mund ti

shikojme Black Holet per egziston evidence e mjaftueshme per te vertetuar egzistencen e tyre. Astronautet mund te shikojne yje qe veprojne ne menyre te tille qe sygjeron se jane te terhequr nga objekte te padukshem e me mase te jashtezakonshme, ne afersi te tyre.

Po c'fare efekti ka Black Hole ne HapsireKohe (Spacetime) ?? !! Relativiteti parashikon se ne qendren e Black Holes eshte nje pike densiteti infinite qe quhet singularitet, ne mbrendesi te te cilit te gjitha ligjet normale te fizikes nuk mund te ushtrohen. Kohe, Hapesire, Materje dhe Energji nuk kane me nje kuptim te qarte!!

Idea e udhetimit perpara ne te ardhmen dhe pas ne te kaluaren ka mahnitur dhe frymezuar gjithmone shkrimtaret e SF (Fantastico Shkencore). Paradoksi I Gjyshit eshte nje argument qe shume njerez perdorin per te sygjeruar se udhetimi ne kohe eshte i pamundur. Po sikur te udhetosh ne te kaluaren dhe te parandalosh Gjyshin tend qe te takoje Gjyshen tende dhe keshtu qe mamaja jote nuk do kishe lindur?? !!Si rrjedhim ti nuk do kishe lindur,etj., etj.

Deri jo shume kohe mepare nje argument i tille bente qe shumica se shkencareve te besonin se udhetimi ne kohe s'mund te egzisoje kurresesi jashte krijimeve Fantastiko Shkencore. Por ne menyre te cuditeshme, disa interpretime nga me interesantet te botes Quantium sugjerojne se udhetimi ne kohe eshte I mundur, te pakten teorikisht.

Siq e kemi thene edhe me siper, kur nje yll arrin ne fundin e jetes se tij mund te shembet ne mbrendesi te tij nga influenca e gravitetit qe ka, deri me nje mase qe e gjithe permbajtja e tij koncentrohet ne nje object me densitet jashzakonisht te madh dhe me permase jashzakonisht shume me te vogel nga madhesia e tij origjinale. Kjo krijon Black Hole. Black Hole kan terheqje gravitatcionale jasht zakonisht teper te madhe sa qe asgje nuk mund te depertoje mbi ta, madje as drita. Ne nuk mund ti shikojme Black Holet per ekziston evidence e mjaftueshme per te vertetuar egzistencen e tyre. Astronautet mund te shikojne yje qe veprojne ne menyre te tille qe sygjeron se jane te terhequr nga objekte te padukshem e me mase te jashtezakonshme, ne afersi te tyre.

Po ku valle eshte ana tjeter ?? Mund te jete diku tjeter ne Haps-Kohe, ose ne te ardhmen ose ne te kaluaren. Nuk perjashtohet mundesia qe te ndodhet ne tjeter Univers. Supozohet te jete Dr Who's (per ata qe e kane pare kete film) qe fillimisht shfrytezoj forcen e Black Hole si fillim eksperimenti ne Udhetim Kohe. Nese do kesh mundesi te kalosh nje anije kozmike neper nje tunnel te tille te quajtur Warmhole atehere do kesh zbuluar seretin e udhetimit ne kohe.

Mini Warmholes

Ekuacionet e Ainshtanit pershkruajne Haps-kohe si dicka teper te lemuar, si carcafi. Teoria e tij per relativitetin merret me anen fizike te

asaj qe ndodh sfondin e madh dhe nuk merret me ate c'fare ndodh ne cendren e nje Blak Hole apo c'fare ndodhi ne momentin e Big Bang ne lindje te Universit kur Haps-Kohe ne vetvete ish infinitualish e vogel. Kjo na shpie ne boten e fizikes Quantum.

Nese do kishe mundesi ta shikoje Hpas-Kohe me nje xham zmadhues teper teper te fuqishem saqe te arrije te shikoje ne sofondin e Quantumit, do shikosh se Spacetime nuk eshte i lemuar. Ashtu si nje Flluske sapuni eshte e lemuar po ta shikosh ne distance me sy,por sikur ta shikosh me mjete zmadhuese te fuqishme do duket qe nuk eshte e lemuar.

Duke ju kthyer pyetjes qe ka munduar shume shkencare qe nga ditet e Njutonit, a eshte e ardhura dicka preordained? Apo ka nje infinit number te ardhurash? Nje menyre shikimi ne boten Quantum sugjeron qe jo vetem egziston nje infinit numer te ardhurash, por ky infinit numer te ardhurash korrespondon ne ne infinit numer universesh. Protonet dhe elektronet nganjehere levizin ne forme valesh dhe nganjehere ne vije te drejte, por kurre njekohesisht. Deri tani argumenti per interference (nderhyrje) ndermjet nje unversi me nje tjeter ka te beje vetem ne rastet qe ndodh ne je nivel Quantumi.

Por idea e university parallel krijon nje zgjidhje te mundeshme te "paradoksit te Gjyshit" i cili supozohet te krijoje probleme per udhetuesit ne kohe.Nese,fjala vjen,ne udhetojme ne te radhmen dhe ndryshojme historine, ne krijojme nje te ardhme te re ne nje univers parallel dhe nuk kemi asnje efekt ne ate Univers nga i cili kemi ardhur origjinalisht. Shkencaret e se ardhmes mbase mund te krijojne nje tjeter forme teknologjie te bazuar ne efektet e Quantumit. Te tilla mund te jene p.sh.,teleportimi me anen e Quantum.

Ronald Mallett: udhetimi ne kohe mbase i mundur mbrenda ketij shekulli

Duke u bazuar ne idene madheshtore te Ainshtainit si dhe ekuacionet e tij ne lidhje me teorine e relativitetit, Ronald Mallett nga Universiteti i Connecticut ka pregaditur nje eksperiment per te vezhguar udhetimin ne kohe te nje neutroni ne mbrendesi te drites qarkulluese te nje lambe. Nderkohe qe grupit te tij i nevojiten akoma fonde per kete project, Mallett ka llogaritur se mundesia e udhetimit ne kohe duke perdorur kete metode mund te verifikohet mbrenda nje decade.

Vrimat e zeza, wormholes dhe telat kozmike –secila nga keto fenomene eshte propozuar si metode per udhetimin ne kohe, por asnjera nuk eshte shikuar si e arritshme per (te pakten) nje sere arsyesh. Ndrkohe qe teorikisht ato mund te ndryshojne haps-kohe, te gjitha kerkojne nje sasi mase apo energjie krejtesisht te pa imagjinueshme.

Mallett, prefesor fizike ne Universitetin e Connecticut per rreth 30 vite, consideron nje metode alternative nga keto metodat e tjera te bazuar ne ekuacionin e famshem te Ainshtainit per relativitetin: E=mc2.

Ainshatini na ka treguar se masa dhe energjia jane e njejta gje, thote Mallett i cili ka publikuar studimin e tij shkencor te pare mbi udhetimin ne kohe ne vitin 2000. ”Makina e kohes te cilen kemi desanjuar perdor drite ne formen e nje lazeri qarkullues per te rrudhur kohen, ne vend te perdorimit te objekteve massive”. Mallett po desanjon nje aparature me madhesine e nje komjuteri desktop me te cilen do eksperimentoje fillimisht teorine e tij mbi rrudhosjen e kohes. Per arsye se grimcat subatomike (subatomike- dicka shume me e vogel se atomi) kane jete jashte zakonisht te shkurter, Mallett shpreson te shikoje egzistencen e ketyre grimcave por kohe me te gjate se jetegjatesia e tyre kur te vendosen ne aparaturen e dritave qarkulluese. Jete me e gjate nenkupton se keto grimca do kene fluturuar ne nje pjese tjeter kohe qe i perket te ardhmes.

“Mendo sikur ke nje filxhan kefeje dhe nje luge” shpjegon Mallet per PhysOrg.com.” Kafeja eshte nje hapesire boshe dhe luga eshte drita qarkulluese e lambes. Kur perzien kafen me luge,kafeja apo hapesira boshe siq e quajtem rrotullohet.Supozoje sikur hedh nje kubik sheqeri ne kafe! E njejta gje ne kete aparature. Nese hapesira boshe ne aparature rrotullohet,do kesh mundesi te shikosh kete grimce subatomike duke levizur rreth kesaj ahpesire.”

Sipas Ainshtainit, kur arrin te ushtrosh nje ndikim ne hapesire, kryen efekt ne kohe po ashtu! Duke rrotulluar hapesiren ben qe te rrotullosh kohen po ashtu,gje qe teorikisht do te thote qe mund te ecesh neper kohe ashu siq mund te ecesh neper hapesire.

“Si fizikante qe jemi, eksperimenti jone merret me grimca subatomike “ thote Mallett. “Kur do jete e mundur per njeriun te udhetoje ne kohe varet shume nga suksesi I ketyre eksperimenteve, te cilat mund te zgjasin nje decade te mire. Dhe duke u varur nga zhvillimi,tekologjia,si dhe fondet, une besoj se udhetimi ne kohe I njeriut mund te realizohet mbrenda ketij shekulli”

“C’fare eshte koha? Kjo eshte nje pyetje teper e veshtire “, thote Mallet. ”Koha eshte menyre e ndarjes se ndodhive njera nga tjetra. Edhe sikur te mos e mendojme kohen fare,ne mund te shikojme ndryshimin e gjerave,ndryshimin e stineve,ndryshimin e njerezve. Fakti qe bota ne vetvete ndryshon eshte nje funksion i botes fizike, dhe koha nuk varet aspak nga emri te ciles mund ti veme.

“Tek fizikantet, koha eshte ajo qe matet me ore. Ainshtaini ka treguar se koha eshte e ndikuar nga levizjet, dhe teorite e tij jane demostruar ne menyre eksperimentale duke krahasuar nje ore atomike e cila ka qarkulluar rreth betes nje nje avion. Eshte me e ngadalte se ajo ne toke”. Shume njerez paraqesin shqetesime ne lidhje me udhetimin ne kohe,

ndersa Mallett, duke u mbeshtetur ne teorine e botes paralele, siguron se makinat e kohes nuk do paraqesin ndonje rrezik.

"Paradoksi i gjyshit (ku supozohet qe mund te udhetosh ne te kaluaren dhe te vrasesh gjyshin) nuk eshte ndonje problem", thote Mallett. "Me kuptim te plote, udhetim ne kohe do te thote se ti udheton ne kohe dhe po ashtu udheton ne tjeter Univers. Sapo mberrin ne te kaluaren ti vendos nje rrugezgjidhje veprimesh dhe aty do jete kufiri ndares. Universi jone nuk mund te kete ndonje efekt nga ajo qe ben ti ne te kaluaren qe visiton".

*****

Ne nje shkrim me siper kam thene qe po ti besosh konspiracistave udhetimi ne kohe ekziston. Ndersa tani e them me bindje qe jo vetem ekziston prej disa dekadave por edhe praktikohet ne ato nivele qe une dhe ti dhe te tjeret nuk kemi per tu futur dot kurre. Eshte i njejti skenar qe po ndiqet me Marsin. Prej dhjetra vjetesh thuhej qe ishte nje planet i shkrete, pa jete, i kuq etj. Ndersa po ashtu prej dhjetra vjetesh kishte nga ata qe bertisnin qe kjo ishte genjeshter dhe se gjerat po fshiheshin. Me ne fund u detyruan te pranonin qe ka atmosfere, ka pak ajer ndersa kohet e fundit nxorren dhe fotot me perrenjte e ujit qe kishin rrjedhur neper shpate kodrash. Praktike e njohur per te perballur masat me nje te vertete qe nuk e 'perballojne' dot. Edhe lajmin per udhetimin ne kohe ka muaj te tere qe eshte lajmeruar qe do shpallet si i mundshem madje dhe i shpejte ne afat. Prit per sa gjera te tjera do na degjojne veshet tani.

28.Kozmologia shqiptare zbulon një tjetër Univers

*(Marre nga revista **The Advantage** - Artikulli eshte skanuar me OCR keshtu qe mund te kete gabime drejtshkrimore brenda)*

Biografia

Dr. Laura Mersini-Houghton (e lindur me emrin Laura Mersini) eshte nje teoriciene fizikante-kozmologe dhe profesore ne Universitetin e Karolines se Veriut ne Chapel Hill qe prei vi tit 2004. Ajo eshte diplomuar ne Universitetin e Tiranes, ne vendin e saj Shqiperi, dhe ka marre titullin Doktor i Shkencave ne vitin 2000 ne Universitetin e Wisconsin-Milwaukee. Ajo ka punuar mbi shume tema per nderfaqjen e pjesezave fiziko-kozmologjike. Ajo ishte vecanerisht e interesuar Per mundesine e nxjerrjes se energjise se erret prei fizikes transplanckian ne teorine e vargut, gravitetin dhe teorine e fushes kuanti ne hapesiren e kurbuar, dhe botet brane te dimensioneve te 10 rta. Ajo thote se kur eshte fjala per ato c'ka ne dime rreth universit, teoria aktuale e fizikes eshte pak mbrapa. Per shembull, teoria e Big Bengut mund te mos jete e

mjaftueshme per te shpjeguar origjinen e gjithe materies ne univers cdo gje nga struktura e madhe e universitgalaktikat dhe keshtu me radhe- tek mikrovalet kozmike, materia e zeze,dhe pjesa tjeter).

Astronomet lajmeruan ne gusht te 2007-es zbulimin e nje te care te madhe ne piken me fundore te uni,-ersit tone. Qe nga ajo kohe fizikantja dhe kozmologistja Laura Mersini - Houghton dhe koleget e saj kane pretenduar se kane gjetur nje shenje te pagabueshme te nje tjeter universi pertej uniyersit tone. Ky lajm eshte bere i njohur nga te gjitha mediat ne Amerike te cilat i kane kushtuar nje rendesi te vecante zbulimit qe na lidh me nje uniyers tjeter kaq shume te kerkuar.

Po ajo qe e ben edhe me interesant lajmin tek ne eshte fakti se kozmologia qe ka zbuluar nje sistem tjeter uniwrsi eshte shqiptare. Askush nuk e ka permenduar faktin se nje fizikante e re dhe e talentuar eshte pjese e klases se intelektualye shqiptare e edukuar dhe e arsimuar ne Shqiperi dhe ge backgraundin e saj arsimor e ka '-ene ne pune duke i sjelle botes nje zbulim te rendesishem.Edhe njehere shqiptaret ndihen krenare qe ne atributet e nje shkenctareje te madhe per zbulirnin e se ciles Bet e gjithe bota degjohet emri shqiptar. Por kjo hollesi qe na pelqen ne fakt eshte bere e dukshme vetem ne pjesen kur Bitet per biografine e Laura IvIersinit dhe mes te tjerave permendet fakti se ka lindur e rritur ne Tirane madje dhe ka mbaruar Uni,-ersitetin ne Tirane per Fizike Berthamore. Edhe pse ,vetem kaq mjafton qe per autoresine e ketij zbulirni te ndihen krenare te gjithe bashkombesit e Laures. Studirni ne fjale eshte publikuar ne emrat me prestigjoze te shtypit boteror qe nga gazetat ne Amerike, La Republica Italiane si dhe Revista "New Scientist" e Mbreterise se Bashkuar. Ne konferencen e New York e organizuar ne 6 Nentor 2007 zbulimi i profesoreshes se Universitetit te North Caroline ka bere nje buje te madhe dhe eshte cilesuar si nje zbulim i rralle. Ajo ge eshte cilesuar si nje e care e madhe ne fakt nuk eshte dhene ne kuptimin e nje mungese materie se sa nje gjendje diku shume larg galaksive qe gjenden normalisht ne hapesire. Eshte vleresuar se kjo e care ka rreth 20 ne 45 per qind me pak galaksi se normalja duke lene te kuptohet se eshte nje sistem shume me i ftohte se sa pjesa tjeter e hapesires. Te dhena te rendesishme te studirnit jane botuar ne shkrimin " Zbrazetia, shenja e nje tjeter universi ?" e cila eshte botuar ne shume revista. " The Advantage" gjen rastin te beje nje ribotim te ketij shkrimi te rendesishem qe hedh mjaft drite mbi studirnin me ylera boterore.

Boshllëku – Gjurmë e një Universi tjetër

Ne Gusht radio astronomet shpallen se kishin konstatuar nje vrime gjigande ne univers. Pothuajse 1 miliard vite drite me tej, boshlleku gjendet ne yjesin Eridanus dhe ka shume me pak yje, gaz dhe galaksi se zakonisht. Eshte me i madh se sa ndonje boshllek i mundshem i

imagjinueshme dhe eshte pertej kuptimit aktual te kozmologjise. Cfare mund te shkaktoje kete vrime te madhe? Nje ekip fizikantesh ben shpjegimin interesant : eshte gjurma e pagabueshme e nje universi tjeter, tej cakut te universit tone thote Laura Mersini-Houghton e Universit te Karolines se Veriut ne Chapel Hill. Ky eshte nie pretendim i paqendrueshem. Ne qofte se ekipi Mersini-Houghton ka te drejte, boshlleku gjigand eshte provo e pare eksperimentale e nje universi tieter. Ai do te vertetonte gjithashtu teorine e vargut, kuptimin tone me premtues te asaj se si funksionon universi ne nivelin e tij thelbesor: Dhe keshtu do te hidheshin poshte argumentet antropike qe kane denuar teoricienet e vargut ne vitet e fundit sepse ata thone se ne iemi arsyeja perse kozmosi eshte keshtu si c'eshte. Vrima ne univers eshte nje <;eshtje e madhe. Boshlleku gjigand u duk per here te pare ne hartat e pas shkelqimit te Big Bengut. Ne 2004en sateliti i NASAs WMAP beri matiet me te detaiuara deri me sot te temperatures se radiacionit te sfondit kozmik. Ky radiacion mikrovale perfiton nie sasi te vogel energjie ku ai kalon permes nie raioni te hapesires se populluar nga materia duke e bere ate te shfaqet pak me e ngrohte ne ate drejtim. Ndryshe, radiacioni kalon permes nje boshlleku te boshatisur, humbet energjine dhe keshtu shfaqet me i ftohte. Ekipi i WMAP-it laimeroi per nje pike te mad he te ftohte ku temperatura ishte midis 20-45% me e ulet se so mesataria per piesen tjeter te qiellit, qe sugjeronte per nje boshllek. Njolla mbulon pak shkalle te qiellit - shume here me teper se so hena e plote. Megjithate, po e ditur se so larg ishte boshlleku, ishte shume e veshtire qe te thuhej madhesia e tij. Gjerat filluan te ndryshojne kur kerkuesit analizuan survejimin dixhital te qiellit Sloan, qe ishte harta me e madhe tredimensionale e galaksive te bera deri me sot.

Kur ata moren vesh se so larg ishin galaksite e ndryshme, ata ishin ne gjendje te Ilogarisnin se njolla e ftohte WMAP koincidente me nje boshllek gjigand qe eshte rritur ne rreth 900 mil ion vite drite pertej. I ndodhur rreth 8 bilion vite larg, boshlleku perm bon rreth 20-45% galaksi me pak so mund te prisnim. Kjo u konfirmua ne gusht nga Lawrence Rudnick, Shea Brown dhe Liliya Williams nga Universiteti i Minesotes ne Minneapolis, te cilet po analizonin nje survejim te galaksive me radio misione te kryera nga teleskopet Very Lorge Array ne Observatorin Radio Astronomik Kombetar afer Sokorro ne New Meksiko.

Vetem nje 5% e universit eshte i mbushur me klustra galaksie, 95% tjeter eshte boshllek misterioz. Ka shume boshlleqe te vogla, so me te medhenj te behen ata, aq me te rralle behen. Askush nuk e priste nie boshllek 900 milion vite drite pertej. Nje boshllek kaq i madh eshte virtualisht i pamundur te shpjegohet me standardet e kozmologjise. Sipas teorive tonal farat e lustrave te galaksise dhe boshlleqeve u treguan menjehere pas Big Bengut, kur universi ishte nje vakum i turbulluar i

fluktuacioneve kuanteve qe atehere u zmadhuan nga nje periudhe e zgjerimit teper te shpejte te quajtur inflacione.

Fluktuacionet e te gjitha masave jane te mundshme, megjithese ato te medhate jane te rralla. " cdo fluktuacion qe con ne nje boshllek aq te madh so njolla e ftohte WMAP eshte teper i pamundshem sipos kozmologjise standarde"- thote Mersini- Houghton.

29.Një shqiptare në hapësirë

Kozmologia shqiptare Laura Mersini-Houghton, rrëfehet për BBC-në

Ajo është kosmologe, një profesion tejet i rrallë në të gjithë botën, ndërkohë është e vetmja shqiptare me një profesion të tillë dhe një nga femrat e pakta që merren me këtë shkencë. Laura Mersini Houghton jeton në SHBA dhe në komunitetin botërorë të shkencëtarëve është e njohur për teoritë e saj për kozmosin dhe krijimin e gjithësisë, ka marrë vlerësime ndërkombëtare, por në Shqipëri thuajse nuk është fare e njohur.

Laura si do ta prezantoje veten?

Unë punoj si profesore asistente në Universitetin e Karolinës së Veriut në Chapel Hill. Fusha ime e specializimit është fizika teorike dhe kozmologjia. Studimet e para i bëra në Shqipëri, ndërsa master, doktoraturë dhe post doktoraturë në Amerikë.

Profesioni juaj është kozmologe. Çfarë nënkupton ky term? Në këtë moment, përfshin shumicën e fizikës teorike. Ka të bëjë me studimin e universit në tërësi dhe me historinë e universit që nga koha e Big Bang, si filloi universi dhe deri në universin e kohës së tanishme.

Keni kryer studimet në Shqipëri për fizikë. Përse vendosët të merreshit me kozmosin?

Kjo fushë është shumë interesante për çdo student që bën doktoraturën në fizikë. Është shumë e vështirë dhe kjo është një nga arsyet përse jo shumë vetë punojnë në këtë fushë. Pra, intriga ishte aty dhe unë vendosa ta vazhdoj deri në fund këtë kuriozitet.Në Shqipëri nuk ju njohin shumë njerëz...Ndoshta, ngaqë u bënë vite që kam ikur dhe pjesërisht dhe për fajin tim që nuk kam mbajtur lidhje me profesorët dhe kolegët e mi në Shqipëri.

Megjithatë ju jeni e njohur në qarqet shkencore ndërkombëtare dhe një nga arsyet është sfida ndaj teorisë së Ainshtanjit. A mund ta shpjegoni këtë?

Në këtë moment nga avancimi teknologjik ne kemi shumë të dhëna astro-fizike të cilat ndikojnë se universi mbizotërohet nga një energji që quhet Dark Energy e cila është 70% e energjisë totale të universit dhe është shumë e vështirë për t'u shpjeguar me teorinë e Ajnshtajnit, prandaj shumica e fizikantëve teoricienë mundohen që të gjejnë ose një teori më të

përgjithshme e cila do ta kishte si pjesë të sajën teorinë e Ajnshtajnit, ose një teori tjetër shumë më ndryshe se teoria e Ajnshtajnit. Por në radhë të parë, janë të dhënat astrofizike të cilët detyruan fizikantët teorikë që ta pranojnë mundësinë që ndoshta ne na duhet diçka më shumë sesa teoria e Ajnshtajnit.

Ishte kjo teori që ju bëri të fitoni kredibilitet në qarqet shkencore botërore?

Patjetër. Kjo siç e përmenda më parë është një fushë shumë e vështirë dhe të bësh një teori nuk është e mjaftueshme për të fituar kredibilitet, sepse duke qenë një problem shumë intrigues për anën psikologjike, shumë nga kokat më të mira të botës janë marrë me këtë problem dhe secili ka teorinë e vet që mundohet ta shpjegojë. Asnjeri nga ne nuk ka patur sukses të plotë deri tani, megjithatë kur ne arrijmë të bëjmë një parashikim i cili përputhet me të dhënat astrofizike me ato ç'ka vrojtojmë në qiell, atëhere kjo i jep teorisë kredibilitet. Fusha ku unë kam punuar, qoftë për "Dark Energy" këtë energji misterioze që mbizotëron në akselerimin e universit, qoftë edhe fillimi i universit dhe i Big Bang-ut. Në të dyja këto teori unë jam munduar që të bëj dhe parashikime të cilat mund të testohen me të dhënat astrofizike dhe ka qenë kjo përputhje e cila fitoi kredibilitet në komunitetin e fizikës.

Cila është teoria për të cilën keni fituar respekt ose mbase ka patur dhe reagim pasi ju e keni publikuar?

Teoria e fundit që kam punuar vitin e kaluar është teoria e "Fillimit të Universit" dhe kjo hyn më tepër në një fushë që ka filluar të zhvillohet kohët e fundit që quhet "String Cosmology". "String theory" është në këtë moment kandidati kryesor për të qenë teoria themelore e gravitetit kuantik, por një nga problemet me këtë teori është që parashikon me biliona dhe biliona universe që duken njëlloj si universi ynë.

Sa të vegjël jemi ne Laura si kozmos apo universi jonë sa i vogël është?

Shumë pa rëndësi.

Çfarë shikon ti kur shikon yjet, qiellin? Përsosmërinë e natyrës dhe intrigat. Si të bën të ndjehesh?

Si një foshnje me kuriozitet të pastër për natyrën, sepse sado që të studiojmë dhe akumulojmë, ajo e cila dimë është një përqindje jashtë mase e vogël në krahasim me misteret që mbeten akoma për t'u zbuluar. Ky lloj kurioziteti, me këtë pastërti është gjëja më e bukur për ta kaluar jetën.

Ti studion kozmosin, ndërkohë nuk je astronaute për të udhëtuar në kozmos. Do kishe dashur të shikoje se çfarë është përtej yjeve?

Jo aq shumë, sepse kur mendon në shkallë kozmologjike përtej yjeve, nuk është shumë larg. Distancat në shkallë galaksike janë shumë të

vogla në krahasim me distancën e universit dhe distanca e universit nuk dihet se sa është, sepse vetë termi univers përdoret në dy kuptime. Një është universi i dukshëm i cili përcaktohet nga rrezja e Hapel që është emëruar pas shkenctarit Hapel që ishte i pari që zbuloi zgjerimin e universit. Kjo rreze është 1027 centimetra që është diçka që mendja njerëzore arrin ta kuptojë. Por kjo pjesë e universit është një pjesë shumë e vogël në krahasim me universin e vërtetë. Problemi është që rrezja Hapel përcakton një kufi në të cilin ne arrijmë të shikojmë, pra me sinjalë drite nuk arrijmë të shikojmë përtej kësaj rreze dhe nuk arrijmë të shohim se çfarë ka.

Besoni atëhere që ka planete të tjerë?

Nuk ka asnjë arsye përse të mos ketë asnjë gjë speciale për universin tonë.

Domethënë ka dhe marsianë dhe jashtëtokësorë?

Nga ana matematikore me probabilitet është pothuajse 100%.

Sa kohë do t'i duhet njerëzve për t'i verifikuar këto fenomene?

Për mbitokësorët unë s'e di. Në të njëjtën mënyrë si ana matematikore thotë që nuk është asgjë e veçantë për universin tonë dhe mund të ketë dhe universe të tjerë, e njëjta gjë dhe për njerëzit. Për teorinë nëse ka diçka tjetër përtej universit, kjo do arrihet brenda një kohe shumë të shkurtër 4-5 vjet, sepse në këtë moment janë dy ose tri eksperimente shumë të rëndësishme që po ndërtohen, një në Fërmilev dhe një në Kaliforni të cilat do arrijnë të shikojnë kaq larg nëpërmjet një efekti që quhet efekti "Landsore gravitacional". Ky efekt është i thjeshtë për t'u kuptuar me teorinë e Ajnshtajnit sepse sikurse ne e dimë që çdo trup ka gravitet, në të njëjtën mënyrë dhe një grup galaktikash kanë fushën e vet gravitacionale dhe e ka aq shumë të fuqishme sa kur një sinjal drite kalon nëpër këtë grupim galaktikash, fillon të devijohet. Është si puna e lenteve, por për shkak të fushës gravitacionale. Duke parë këto devijime, ne do shikojmë deri ku ka strukturë dhe të shikojmë rrezen Hapel.

30. Universi – Pasqyrë e ndjenjave tona

Ne jemi pjesë e pandashme e universit. Ne jemi pjesëmarrës në këtë lojë të madhe që ne e quajmë jetë. Ne jemi ata që luajmë, dhe vetë loja, ne jemi rezultati i lojës dhe shikuesit. Ne jemi të lidhur me gjithçka që ekziston dhe jemi në komunikim të vazhdueshëm me të gjitha pjesët tjera. Nëse ne e shikojmë natyrën atëherë ne e shikojmë një pasqyrim të vetës sonë. Çdo marrëdhënie, çdo ndodhi, çdo arritje në jetën tonë është pasqyrim i asaj se çfarë ne mendojmë dhe besojmë.

Ka shumë kohë që në mendjen time më sillen disa pyetje lidhur me jetën dhe ekzistencën. Vetë fakti që ne jemi prezentë në këtë realitet më

zgjon kureshtjen të di më shumë për prejardhjen e gjithë kësaj qe ne e shohim dhe e përjetojmë tani, për pikënisjen e kësaj që ne e quajmë jetë. E di që ndoshta kjo mund të tingëllonte ndonjëherë edhe si çmenduri, por ja që tani është bërë pjesë e pandashme e mendimeve të mia dhe si duket më përmbush në brendi.

Ka shumë thënie të ndryshme mbi jetën dhe realitetin duke u nisur nga shkrimet e vjetra religjioze e deri tek argumentet e reja shkencore. Thuhet se ne jemi krijesa hyjnore, ne jemi shëmbëlltyra e krijuesit, ne jemi fusha energjike që veprojnë në një fushë më të madhe energjike, ne jemi grimca, ne jemi valë, ne jemi, ne jemi, ne jemi...E cila nga këto pohime mund të jetë më afër realitetit?

Ne të gjithë kemi mësuar në orët e fizikës se universi përbëhet nga grimcat dhe valët. Ne kemi mësuar po ashtu se në universin tonë veprojnë ligjet fizike si: ligji i Njutonit, ligji i gravitetit, ligjet elektromagnetike dhe që këto ligje janë të pathyeshme. Ato veprojnë për të gjithë njësoj. Por çka nëse në fakt vërtetohet e kundërta, çka nëse ekziston diçka që i tejkalon ligjet fizike?

Në njëqind vitet e fundit zbuluan fizikanët që pjesët përbërëse prej të cilave përbëhet trupi ynë dhe i gjithë universi nuk iu përmbahen gjithmonë ligjeve fizike të cilat për ne për 300 vite rresht vlenin si të shenjta. Në fushën ndërbërthamore të ekzistencës duket të jetë gjithçka e lidhur në mes veti dhe kjo na bënë të dimë se ekziston diçka që nuk është e kufizuar nga ligjet fizike, diçka për të cilën koha dhe hapësira nuk kanë vlefshmëri.

Atomet janë pjesa më e vogël prej të cilave përbëhet materia. Atomet përbëhen nga protonet dhe neutronet të cilat gjenden në bërthamën atomike, si dhe nga elektronet të cilat gjenden në mbështjellësin atomik. Elektronet mund ta ndryshojnë gjendjen e tyre energjike dhe të kalojnë nga një shtresë në shtresën tjetër, d.m.th nga një nivel më i ulët energjik në një më të lartë dhe anasjelltas. E çuditshme është se kur një elektron e ndërron gjendjen e vetë energjike, d.m.th kur ai kalon nga një shtresë në shtresën tjetër, ai kalon pa e tejkaluar hapësirën në mes. E si është e mundur kjo që një elektron nga një shtresë tjetër të ndodhet menjëherë në tjetrën shtresë pa e kaluar hapësirën në mes? Ne i kemi përkufizuar elektronet si grimca materiale e si mundet materia të bëjë një kërcim të tillë? Kjo dukuri njihet në gjuhën e fizikes kuantike si kërcim kuantik. A mundet që një elektron të jetë përnjëherë edhe grimcë edhe valë? E nëse vihet në përfundim që një elektron mund të jetë edhe grimcë edhe valë atëherë çfarë domethënie do të ketë kjo për jetën tonë? Menjëherë do të lind pyetja se a jemi edhe ne grimca dhe valë? A është i gjithë universi përnjëherë edhe grimcë edhe valë? E çuditshme apo jo?

Për të vërtetuar këtë dukuri të elektroneve shkencëtarët bënë shumë eksperimente. Një nga eksperimentet më të njohura është ky që

shihni tani më sipër. Nga një burim drite u hodhën fotonet (fotonet janë pjesë përbërëse të dritës) në drejtim të një tabele para se cilës ndodhej një pengës e cila kishte një vrimë të vogël. Valët e dritës kaluan përmes kësaj vrime dhe u paraqiten në tabelë prapë në mënyrë valore. E njëjta gjë u provua me një pengesë e cila kishte dy vrima të vogla. Valët e dritës u ndanë në afërsi të këtyre dy vrimave, kaluan pengesën dhe u bashkuan përsëri, dhe arritën cakun prapë në mënyrë valore ku në tabelë shihej një mostër interference.

I njëjti eksperiment u provua me elektronet. Elektronet d.m.th janë grimca. Kur u hodhën elektronet përgjatë pengesës me një vrimë, ato filluan rrugën si grimca dhe përfunduan në cak si grimca. Por krejtësisht e kundërta ndodhi kur ato u hodhën përmes pengesës që kishte dy vrima. Elektronet filluan rrugën si grimca, gjatë rrugës së tyre morën gjendje valore, u ndanë para pengesës, kaluan përmes të dy vrimave dhe u bashkuan si valë e përfunduan në cak si valë, ku dhe dhanë të njëjtën mostër interference sikurse edhe valët e dritës. E si është e mundur pra që një elektron të jetë i vetëdijshëm se janë dy vrima apo vetëm një? A është e mundur që vet fakti që shkencëtarët e dinin se janë dy vrima e ka bërë elektronin të niset si grimcë e të përfundojë si valë? Nëse është kjo përgjigja, atëherë si mund ta dinte elektroni se çka mendonin shkencëtarët? Apo ndoshta ekziston një fushë energjike që lidhë gjithçka mes veti dhe kjo fushë ia mundësoi elektronit ta dinte se sa vrima ndodhen?

Max Planck që njihet si babai i fizikes kuantike e formuloi këtë më së miri: "E gjithë materia është krijuar dhe përbëhet nga një forcë inteligjente nga e cila është pikënisja e gjithë kësaj ekzistence" Kjo forcë është shumë reale. Kjo është prezentë dhe lidhë gjithçka në mes veti. Kjo nuk është e ndarë prej nesh, por ekziston në ne dhe përreth nesh.

Dikur supozohej se pjesa më e madhe e universit është e zbrazët, por tani në kohët e fundit shkencëtarët kanë vërtetuar se kjo zbrazëti është e mbushur nga një fushë energjike e cila është prezentë çdo kund. Kjo fushë gjendet në të gjithë universin, në planetin tonë, në trupin tonë. Kjo fushë është ura që e lidhë botën e jashtme me botën e brendshme. Kjo është pasqyra që i reflekton mendimet, besimin dhe bindjet tona.

Çka është më e rëndësishme për jetën tonë është se kjo fushë është inteligjente dhe reagon sipas ndjenjave tona. Ndjenjat, lutjet dhe bindjet tona janë gjuha të cilën e kupton kjo fushë. Në këtë fushë ekzistojnë mundësi të pakufizuara dhe varet nga vet ne se cilën ne e zgjedhim, e zgjedhja jonë bëhet realiteti jonë.

Ju me siguri se keni vështruar ndonjëherë një fëmijë kur luan në kompjuter. Ai sa herë që luan zgjedh rrugë të ndryshme në lojë dhe arrin rezultate të ndryshme. E tëra varet se çka ai zgjedh për momentin. Të gjitha rrugët janë të mundshme dhe të gjitha mundësit janë të ruajtura në kode të ndryshme programuese ne CD. Nëse pastaj ne dëshirojmë ta

luajmë një lojë atëherë ne zgjedhim rrugë tjera dhe arrijmë rezultate tjera, e në fund të lojës kompjuteri na pyet se a dëshirojmë të luajmë prapë apo jo? Për kompjuterin nuk ka rëndësi se cilin rezultat ne e arrijmë, të gjitha rezultatet janë në CD, për të nuk ka rëndësi se nëse ne dëshirojmë të luajmë edhe një lojë apo jo. Të gjitha këto mundësi janë të ruajtura në vetëm një CD që ka një kapacitet vetëm prej 700 MB. Por ndaluni e mendoni se çfarë kapaciteti ka i gjithë universi? Sa mundësi mund të ekzistojnë në univers?

Në univers ekziston tanimë mundësia që ti të jesh milionerë, në univers ekzistojnë mundësia që ti të kesh një jetë të lumtur bashkëshortore, të kesh shëndet dhe qetësi shpirtërore e një jetë të gjatë. Të gjitha këto janë të ruajtura në univers për ty dhe varet vetëm nga ti se për cilën nga këto mundësi përqendrohesh. Se a do të zgjedhësh humbjen apo fitoren, se a do të zgjedhësh sëmundjen apo shëndetin, për universin nuk ka rëndësi. Në kompjuter bëjmë zgjedhjen përmes tastaturës dhe mjeteve tjera përkatëse, ndërsa në univers bëjmë zgjedhjen përmes ndjenjave, besimit dhe bindjeve tona. Ndjenjat tona janë kodet programuese që i njeh universi ynë. Ato janë shifrat që e programojnë jetën tonë, ndërsa realiteti jonë është pamja që ne shohim në ekran pasi kemi bërë zgjedhjen e duhur. Universin mund ta paramendojmë si një kompjuter të madh, procesori i të cilit ka një shpejtësi të pakufishme. Ndjenjat tona janë kodet programuese që njeh ky kompjuter, ndërsa mendimet tona janë programet të cilat na ndihmojnë t'i zgjedhim kodet për programim.

Ne jemi pjesë e pandashme e universit. Ne jemi pjesëmarrës në këtë lojë të madhe që ne e quajmë jetë. Ne jemi ata që luajmë, dhe vetë loja, ne jemi rezultati i lojës dhe shikuesit. Ne jemi të lidhur me gjithçka që ekziston dhe jemi në komunikim të vazhdueshëm me të gjitha pjesët tjera. Nëse ne e shikojmë natyrën atëherë ne e shikojmë një pasqyrim të vetës sonë. Çdo marrëdhënie, çdo ndodhi, çdo arritje në jetën tonë është pasqyrim i asaj se çfarë ne mendojmë dhe besojmë. Sikur që pasqyra i pasqyron objektet që ndodhen para saj, kështu është edhe kjo që shohim ne një pasqyrim i asaj që ne kemi në brendi. E ne shohim vetëm figurën në pasqyrë, por atë që është para pasqyrës nuk e shohim. Ajo para pasqyrës është brendia jonë, janë mendimet dhe ndjenjat tona.

Pasqyra asnjëherë nuk na gënjen. Ajo çdoherë na pasqyron ashtu si jemi. Nëse kemi flokët e krehura dhe të rregulluara mirë, nëse jemi në disponim të mire dhe buzëqeshemi, atëherë pasqyra padyshim se do të pasqyrojë një fytyrë të qeshur e të hareshme. Por nëse ne ndihemi keq, jemi të zbehur, kemi urrejtje ndaj dikujt, pasqyra padyshim se do të pasqyrojë një fytyrë të zbehur e të vrazhdë. Kështu është edhe me jetën tonë. Atë çfarë ne e ndiejmë brenda nesh, ajo pasqyrohet në jetën tonë. Nëse ndjehemi mirë, nëse ndiejmë dashuri e respekt për të tjerët, nëse jemi të mëshirshëm dhe falënderues, atëherë padyshim se pasqyra universale do

të pasqyrojë në jetën tonë çaste dashurie, gëzimi e hareje. Në jetën tonë do të pasqyrohet respekti e mëshira dhe falënderimi.

Atëherë nëse në jetën tënde ke vështirësi apo nëse ke probleme shëndetësore kujtoje se këto janë pasqyrim i brendisë sate. Asnjeri nuk është shkaktar i asaj se çfarë ti përjeton. Çdo marrëdhënie me të tjerët, çoftë me prindërit, me kolegët e punës apo me partnerin tënd, janë pasqyrim i asaj se çka ti mendon për këta njerëz dhe mendimet e tua reflektohen në realitetin tënd. Po deshe të ndryshosh diçka, mos kërko zgjidhje nga jashtë, mos kërko të ndryshosh të tjerët, por mundohu ta ndryshosh mendimin tënd që ke për të tjerët, mundohu ta ndryshosh atë se çfarë pasqyrohet në pasqyrën tënde. Nëse unë shikohem në mëngjes ne pasqyrë dhe dukem i zbehur, unë nuk kam nevojë të mundohem ta ndryshojë dikë tjetër për tu dukur unë më mirë, por duhet të ndryshojë ndjenjat e mia, t'i buzëqeshëm jetës dhe përjetimeve që i kam krijuar vet me dorën time atëherë edhe pasqyra do t'i reflektojë menjëherë ndjenjat dhe mendimet e mia.

Ulu e shikoj rrethanat në jetën tënde. Ato të tregojnë shumë mirë se çka ti ndien, çka mendon dhe çka beson. Ato ta tregojnë brendinë tënde e cila pasqyrohet në realitetin tënd.

****

Përgatiti: SHEFKI OLLOMANI
Tetor 2011